





«il cercapersone»







COLLEGAMENTO VIA RADIO
CHIAMATA SELETTIVA INDIVIDUALE
CHIAMATA DI GRUPPI
AVVISO DI CHIAMATA ACUSTICO
RICEZIONE DEL MESSAGGIO PARLATO
VOLUME REGOLABILE - ECONOMICITÀ
SISTEMA SIPAS MOD. PS-03



I circuiti stampati di cq elettronica

Da molto tempo i Lettori chiedevano che della maggior parte dei progetti presentati venissero predisposte e messe in vendita le scatole di montaggio complete. Noi non siamo dei commercianti di parti elettroniche e quindi, purtroppo, non abbiamo potuto soddisfare queste richieste. E poi ci sono già fior di Ditte che operano nel settore e basta sfogliare ca elettronica per trovare decine di indirizzi cui rivolgersi.

Ma un « pezzo » tra tutti può invece costituire un problema: è il circuito stampato di quel progetto della rivista, che

varia ogni volta.

Sensibile a questo problema e con l'obiettivo di fornire un servizio non speculativo cq elettronica ha deciso di far predisporre e porre in vendita i circuiti stampati di molti suoi progetti, come già annunciato da alcuni mesi.

cq elettronica garantisce che tutte le basette sono perfettamente rispondenti al relativo progetto: perciò, nessuna brutta sorpresa Vi attende!

i circuiti stampati disponibili sono:

5031	Generatore RF sweeper a banda stretta (200 kHz ÷ 25 MHz) (Riccardo Gionetti) - n. 3/75	L. 2.000 (serie delle tre basette)
5122	Utile ed economico amplificatore da 5 a 15 W_{RMS} (Renato Borromei) - n. 12/75	L. 800
5123	Convertitorino per la CB (Bruno Benzi) - n. 12/75	L. 800
6012	Fototutto (Sergio Cattò) - n. 1/76	L. 700 (solo il fototutto)
6032	Segnalatore di primo evento (Francesco Paolo Caracausi) - n. 3/76	L. 700
6041	Generatore di onde quadre, Convertitore onda sinusoidale in quadra, Dispositivo per l'avanzamento automatico delle diapositive, Capacimetro a lettura digitale (Renato Borromei) - n. 4/76	L. 3.000 (tutta la serie)
6051	Logica di un automatismo (Giampaolo Magagnoli) - n. 5/76	L. 1.500
6052	Il sincronizza-orologi (Salvatore Cosentino) - n. 5/76	L. 1.500
6071	Come misurare la distorsione armonica totale (Renato Borromei) - n. 7/76	L. 2.000 (le due basette)
610	1 Modulatore di fase a mosfet con audio livellatore (Guerrino Berci) - n. 10/76	L. 1.200
7021	Blackbird, un « cicalino » « logico » (Paolo Forlani) - 2/77	L. 1.000
7051	VFO ad aggancio di fase (Roberto Danieli) - 5/77	L. 1.200
7061	Sorteggiatore elettronico (Carlo Gardi) - 6/77	L. 1.000

I prezzi indicati si riferiscono tutti a circuiti stampati in rame su vetronite con disegno della disposizione dei componenti sull'altra faccia; tutte le forature sia di fissaggio che per i reofori dei componenti sono già eseguite.

Spese di imballo e spedizione: 1 basetta L. 800; da 2 a 5 basette L. 1.000.

Pagamenti a mezzo assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400; si possono inviare anche francobolli da L. 100, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Spedizione per pacchetto raccomandato.

ca	elettronica	

sommario

```
1233
          Le opinioni dei Lettori
1234
          il Digitalizzatore (Giardina)
1240
          Può un filtro passivo a resistenza e capacità amplificare una tensione? (Pallottino)
1244
          Primo applauso (Arias)
                     Una segnalazione di Claudio Carassiti - Un "giochino" per i CB, di Massimo Buccolieri -
Amplificatore di ingresso per frequenzimetri digitali, di Carmelo Tirone - Preamplificatore
                     di segnali (Fabio Marzocca)
1248
          Due ottimi articoli di "ham radio" sulla progettazione di ricevitori (Berci)
1258
          Notiziario radio-TV libere (Masarella)
                     Radio Conero
                     Norme tecniche per le Emittenti FM
                     Apparecchiature di recente annuncio per Emittenti libere
1261
          IATG e cq raggiungono insieme un nuovo obiettivo
1262
          Costruite con noi una completa stazione per SWL!
1264
          onde
1265
          progetto «starfighter» (Medri)
                     Una stazione completa per la ricezione delle bande spaziali 136 \div 138 MHz e 1680 \div 1698 MHz
                     Un display TV per la ricezione APT
1276
          poche idee, ma ben confuse... (Castelli e Galliena)
                     ovvero
                     come t'insegno a progettare...
                     ...un ricevitore per i 144 FM
                     6. Abbiamo quasi finito
1282
          sperimentare (Ugliano)
                     VFO a conversione per RTx a sintesi
                     Intermezzo di papocchie (Lanera - Peritore)
1287
          IATG
                     Invii gratuiti di cataloghi e bollettini
1288
          CB a Santiago 9+ (Can Barbone 1°, Maurizio Mazzotti))
                     la sagra delle antenne
1298
          L'alta fedeltà (High Fidelity, Hi-Fi) è l'insieme dei mezzi per captare, registrare,
          riprodurre e riambientare i suoni nel modo più vicino alla realtà (Tagliavini)
1306
          Generatore di ritmi facile da costruire (Ravenda)
1318
          G1: un generatore di segnali (Boarino)
1324
          La conversione analogico / digitale dalla teoria alla pratica (Becattini, Benini, Landi)
1332
          Rx a doppia conversione per la ricezione dei satelliti artificiali (Passante)
1343
          offerte e richieste
```

edizioni CD ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 12.000 (nuovi)
L. 11.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 800 cadauno.
RACCOGLITORI per annate 1973 ÷ 1977 L. 3.500 per annata
(abbonati L. 3.000).
TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di
spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore. DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti DIRETTURE RESPONSABILE
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITA'
40121 Bologna, via C. Boldrini, 22 - ☆ 55 27 06 - 55 12 02 Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68 Diritti riproduz, traduzione riservati a termine di legge STAMPA Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi 506/B Spedizione in abbonamento postale - gruppo III Pubblicità inferiore al 70% DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - 6967 00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - 🛱 87.49.37 DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO Messaggerie Internazionali - via Gonzaga 4 - Milano Mandat de Poste International Cambio indirizzo L. 200 in francobolli Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono. Postanweisung für das Ausland payable à / zahlbar an

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 12.000 (nuovi)

SI PUO' PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle Edizioni CD.

edizioni CD 40121 Bologna via Boldrini, 22 Italia ABBONAMENTI ESTERO L. 13.000



ELCO ELETTRONICA

Sede: 31030 COLFOSCO - via Barca II, 46 - telefono 0438-27143 Filiale: 31015 CONEGLIANO - via Manin 26/B - tel. 0438-34692 Filiale: 32100 BELLUNO - via Rosselli, 109 - telefono 0437-20161

ALTOPARLAN Tipo	TI RCF per Dimensioni ⊘				
WOOFER	040	4.5	00/2000		
L8P/04	210	45	32 /3000	L.	23.600
L10P/7	264	60	30/3000	L.	30.500
L12P/13	320	75	20/3000	L.	63.800
MIDDLE RAN	GE				
MR45	140	40	800/23000	L.	20.900
TW10	96	40	3000/25000	L.	18.800
TW105	130	40	5000/20000		21.800
TWEETER A Tipo TW200	TROMBA CO Dimens 800 x 350	ioni Po	unità e len tenza W 100	Frequ	ustica ienza Hz /20000

L. 198.000

TROMBE Tipo		IE ALT Dimens		ZE senza unita	ı	
H2010	20	0 x 100	x 158		L.	7.800
H2015	20	0 x 150	x 192		L.	11.200
H4823	23	5 x 485	x 375		L.	42.400
	PER TROM	3E				
Tipo	Dim. Ø	Prof.	Potenza W	Frequenza Hz		
TW15	86	78	20	800/15000	L.	24.900
TW25	85	80	30	800/15000	L.	36.700
TW103	176	65	100	3000/20000	L.	57.900

ALTOPARLANTE TIPO Dimensioni ⊘ Potenza W L15P/100A S85 150 tipo professionale Frequenza Hz 150 45 10000 150 45 10000 L. 120.800

ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI - Impedanza 4 o 8 Ohm da specificare nell'ordine

200	Dimensioni ∅	Potenza W	Risonanza Hz	Freq. lav. Hz	Prez	220
250	200	15	90	80/7000		
320 30 65 60/7000 L. 22.500 250 60 100 80/4000 L. 37.800 380 60 60 60 40/6000 L. 37.800 380 60 60 60 40/6000 L. 37.800 ALTOPARLANTI DOPPIO CONO 200 6 70 60/15000 L. 4.900 250 15 65 60 40/000 L. 31.500 320 40 60 50 13000 L. 31.500 320 40 60 50 13000 L. 31.500 320 40 60 50 13000 L. 39.500 450 80 25 20/8000 L. 99.000 ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' Tweeter 88 x 88 10 — 20 18000 L. 4.500 88 x 88 15 — 20/15000 L. 5.400 88 x 88 40 — 20 20000 L. 5.400 88 x 88 40 — 20 20000 L. 5.400 88 x 88 40 — 20 20000 L. 5.400 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 11.700 Woofer 200 20 28 40/2000 L. 11.800 250 35 24 40/2000 L. 15.300 250 35 24 40/2000 L. 18.900 250 35 24 40/2000 L. 25.200 320 50 20 35/1000 L. 32.500 38P1 L. 13.600 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 38P1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 38P1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 38P1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 38P1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 38P1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 38P1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 38P1 L. 46.000 piedini stalsatii L. 2.400		30	65	60/8000		
250 60 100 80/4000 L. 23.400 320 40 65 60/6000 L. 37.800 380 60 60 60 40/6000 L. 37.800 380 60 60 60 40/6000 L. 37.800 ALTOPARLANTI DOPPIO CONO 200 6 70 60/15000 L. 4.900 250 15 65 60 40/16000 L. 11.700 320 25 50 40/16000 L. 31.500 320 40 60 50 13000 L. 39.500 450 80 25 20/8000 L. 99.000 ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' Tweeter 88 × 88 10 — 20 18000 L. 99.000 88 × 88 15 — 20/15000 L. 5.400 88 × 88 40 — 20 20000 L. 9.500 Ø 110 50 — 20/2000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 11.700 Woofer 200 20 28 40/2000 L. 15.300 250 35 24 40/2000 L. 15.300 250 35 24 40/2000 L. 18.900 250 35 24 40/2000 L. 25.200 320 50 20 35/1000 L. 46.800 TUBI PER OSCILLOSCOPIO 2AP1 L. 11.800 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 38P1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 FIRPT L. 16.000 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 Decini stalsatii L. 2.400 Decini stalsatii L. 2.400	320	30	65	60/7000		
320	250	60				
ALTOPARLANTI DOPPIO CONO 200 60 40/6000 L. 52/200 L. 52/200 250 15 65 60 14000 L. 11.700 320 25 50 40/16000 L. 31.500 450 80 25 20/8000 L. 39.500 450 88 88 10 — 20/18000 L. 39.500 20 88 × 88 15 — 20/15000 L. 5.400 88 × 88 15 — 20/15000 L. 5.400 88 × 88 40 — 20/2000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 11.700 130 40 300 600/9000 L. 11.700 130 40 300 600/9000 L. 11.700 250 35 24 40/2000 L. 25.200 250 35 24 40/2000 L. 25.200 25.200 25.200 25.200 25.200 25.200 25.200 25.200 25.200 25.200 25.200 26.2000 L. 25.200 250 35 24 40/2000 L. 25.200 250 35 24 40/2000 L. 25.200 250 35 20 20 35/1000 L. 25.200 250 35 20 20 35/1000 L. 25.200 26.200 26.2000 L. 25.200 250 35 20 20 35/1000 L. 25.200 250 35 20 20 35/1000 L. 25.200 26.2000 26.2000 26.2000 26.2000 26.2000 26.2000 26.2000 26.2000 26.2000 26.20000 26.20000 26.20000 26.20000 26.20000 26.20000 26.20000 26.20000 26.20000 26.200000 26.20000 26.20000 26.20000 26.200000 26.200000 26.200000 26.200000 26.200000 26.200000 26.200000 26.200000 26.2000000 26.2000000 26.2000000 26.2000000 26.2000000 26.2000000 26.2000000 26.20000000 26.200000000 26.20000000 26.200000000 26.2000000000 26.2000000000 26.200000000000 26.2000000000000000000 26.200000000000000000000000000000000000	320					
ALTOPARLANTI DOPPIO CONO 200 6 70 60/15000 L. 4.900 250 15 65 65 60 '14000 L. 11.700 320 25 50 40/16000 L. 31.500 320 40 60 50 13000 L. 39.500 450 80 25 20/8000 L. 99.000 ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' Tweeter 88 x 88 10 — 20 18000 L. 5.400 88 x 88 15 — 20/15000 L. 5.400 88 x 88 15 — 20/2000 L. 95.00 ⊅ 110 50 — 20/2000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 80 10000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 80 10000 L. 11.700 Woofer 200 20 28 40 300 600/9000 L. 11.700 Woofer 200 20 28 40 40/2000 L. 11.700 Woofer 200 20 20 28 40/2000 L. 15.300 250 35 24 40/2000 L. 15.300 250 35 24 40/2000 L. 15.300 250 35 24 40/2000 L. 25.200 320 50 20 35/1000 L. 25.200 320 50 20 35/1000 L. 32.500 38P1 L. 13.600 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 3BP1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integrati 78P7 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integrati 78P7 L. 22.600 conf. 10 zoccoli per integrati 78P7 L. 24.400 confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 conf. 10 zoccoli per integrati 78P7 L. 24.400 confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 confezione 100 condensatori assort. L. 2.400						
200 6 70 60/15000 L. 4.900 250 15 65 65 60 '14000 L. 11.700 320 25 50 40/16000 L. 31.500 320 40 60 50 13000 L. 39.500 450 80 25 20/8000 L. 99.000 ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' Tweeter 88 x 88 10 — 20 18000 L. 5.400 88 x 88 15 — 20/15000 L. 5.400 88 x 88 15 — 20/2000 L. 95.00 110 50 — 20/2000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 80 10000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 80 10000 L. 11.700 Moofer 200 20 28 40 300 600/9000 L. 11.700 Woofer 200 20 28 40 300 600/9000 L. 11.700 Woofer 200 20 28 40 40/2000 L. 15.300 250 35 24 40/2000 L. 18.900 250 35 24 40/2000 L. 15.300 250 35 24 40/2000 L. 25.200 320 50 20 35/1000 L. 25.200 320 50 20 35/1000 L. 32.500 38P1 L. 13.600 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 3BP1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integrati 78P7			00	4070000	L.	52.200
250 15 65 60 14000 L. 11.700 320 25 50 40/16000 L. 31.500 450 80 25 20/8000 L. 39.500 450 80 25 20/8000 L. 39.500 ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' Tweeter 88 × 88 10 — 20/15000 L. 5.400 88 × 88 15 — 20/15000 L. 5.400 110 50 — 20/20000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 11.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 11.700 Woofer 200 20 28 40 300 600/9000 L. 11.700 Woofer 200 20 28 40/2000 L. 15.300 250 35 24 40/2000 L. 25.200 320 50 20 35/1000 L. 25.200 320 50 20 35/1000 L. 25.200 38P1 L. 13.600 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 38P1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integrati 78P7				********		
320					L.	
320					L.	11,700
ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' Tweeter 88 x 88 10 — 20 18000 L. 4.500 88 x 88 15 — 20 15000 L. 5.400 88 x 88 40 — 20 20000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 80 10000 L. 9.500 Middle range 130 25 400 80 10000 L. 11.700 Woofer 200 20 20 28 40 3000 500/9000 L. 11.700 Woofer 200 20 20 28 40 3000 L. 15.300 255 30 20 30 26 40/2000 L. 15.300 255 30 20 30 25 30 26 40/2000 L. 18.900 255 35 24 40/2000 L. 18.900 255 35 24 40/2000 L. 25.200 30 255 30 20 30 25 30 25 40 20 30 20 30 25 40 20 20 30 25 40 20 20 30 20 30 20 30 26 40/2000 L. 25.200 250 35 150 20 35/1000 L. 32.500 32.500 38P1 L. 13.600 Confezione 100 resistenze assortite L. 2600 5CP1 RBP7 L. 16.000 Confezione 100 condensatori assort. 2.000 7BP7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integ 14 16 pin L. 2.000 TOBI 7BP7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400			50	40/16000	L.	31.500
ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' Tweeter 88 × 88	320	40	60	50 13000	L.	39.500
ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' Tweeter 88 x 88	450	80	25	20/8000	Ĺ.	
Tweeter 88 x 88 10 — 20 18000 L. 4.500 88 x 88 15 — 20/15000 L. 5.400 88 x 88 40 — 20 20000 L. 9.500 ∅ 110 50 — 20/2000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 9.000 130 40 300 600/9000 L. 11.700 Woofer 200 20 28 40 ′3000 L. 15.300 250 35 24 40/2000 L. 18.900 250 35 24 40/2000 L. 25.200 320 50 20 35/1000 L. 32.500 320 50 20 35/1000 L. 46.800 TUBI PER OSCILLOSCOPIO 2AP1 L. 11.800 Confezione 100 condensatori assorti L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Confezione 100 condensatori assorti L. 2.600 78P7 L. 22.600 Con	ALTODADI ANT	I DED ALTA CEDA	ELTA'			
88 x 88 10		I FER ALIA FED	ELIA			
88 x 88		10	_	20 18000		4 500
88 x 88					1	
Ø 110 50 — 20/2000 L. 10.800 Middle range 130 25 400 800 10000 L. 9.000 130 40 300 600/9000 L. 11.700 Woofer 200 28 40 ′3000 L. 15.300 200 30 26 40/2000 L. 18.900 250 35 24 40/2000 L. 25.200 320 50 20 35/1000 L. 32.500 320 50 20 35/1000 L. 46.800 TUBI PER OSCILLOSCOPIO 2AP1 L. 11.800 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 3BP1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integrati L. 2.000 7BP7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati L. 2.400 DG7			_		۲.	
Middle range 130 25 400 800 10000 L. 9.000 130 40 300 600/9000 L. 11.700 Woofer 200 20 28 40 3000 L. 15.300 200 30 26 40/2000 L. 18.900 250 35 24 40/2000 L. 25.200 250 40 22 35 1500 L. 32.500 320 50 20 35/1000 L. 46.800 TUBI PER OSCILLOSCOPIO 2AP1 L. 11.800 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 3BP1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integ. 14 16 pin. L. 2.000 78P7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati L. 2.400 DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400			_		Ŀ.	
130		. 50	_	20/2000	L.	10.800
130						
Woofer 200 28 40 3000 L. 15.300 200 30 26 40/2000 L. 18.900 250 35 24 40/2000 L. 25.200 250 40 22 35 1500 L. 32.500 320 50 20 35/1000 L. 46.800 TUBI PER OSCILLOSCOPIO L. 13.600 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 38P1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integ. 14 16 pin. L. 2.000 78P7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati DG7 32 L. 46.000 Diedini sfalsati L. 2.400 L. 2.400 L. 2.400 Diedini sfalsati L. 2.400 L.			400		L.	9.000
200 20 28 40 3000 L. 15.300	130	40	300	600/9000	L.	11.700
200 30 26 40/2000 L. 18.900	Woofer					
200 30 26 40/2000 L. 18.900 250 35 24 40/2000 L. 25.200 350 40 22 35 1500 L. 32.500 320 50 20 35/1000 L. 46.800 TUBI PER OSCILLOSCOPIO 2AP1 L. 11.800 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 3BP1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integ. 14 16 pin L. 2.000 78P7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400	200	20	28	40 '3000	L.	15.300
250 35 24 40/2000 L. 25.200 250 40 22 35 1500 L. 32.500 320 50 20 35/1000 L. 46.800 TUBI PER OSCILLOSCOPIO 2AP1 L. 11.800 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 3BP1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integ. 14 16 pin L. 2.000 78P7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400	200	30		40/2000		
250 40 22 35 1500 L 32.500 320 50 20 35/1000 L 46.800 TURI PER OSCILLOSCOPIO 2AP1 L 11.800 Confezione 100 resistenze assortite L 500 3BP1 L 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L 2.600 5CP1 L 16.000 Conf. 10 zoccoli per integ. 14 16 pin L 2.000 78P7 L 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati DG7 32 L 46.000 piedini sfalsati L 2.400	250	35		40/2000		
320 50 20 35/1000 L. 46.800 TUBI PER OSCILLOSCOPIO 2AP1 L. 11.800 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 3BP1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integ. 14 16 pin L. 22.000 7BP7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400	250					
TUBI PER OSCILLOSCOPIO 2AP1 L. 11.800 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 3BP1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integ. 14 16 pin L. 2.000 78P7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400						
2AP1 L. 11.800 Confezione 100 resistenze assortite L. 500 3BP1 L. 13.600 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.600 5CP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integ. 14 16 pin. L. 2.000 7BP7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati L. 2.400 DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400			20	33, 1333		40.000
3BP1 L. 13.500 Confezione 100 condensatori assort. L. 2.500 SCP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integ. 14 16 pin L. 2.000 78P7 L. 22.500 Conf. 10 zoccoli per integrati DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400		OSCOPIO				
SCP1 L. 16.000 Conf. 10 zoccoli per integ. 14 16 pin L. 2.000 78P7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati L. 2.400 DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400						
7BP7 L. 22.600 Conf. 10 zoccoli per integrati DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400						
DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2.400				Conf. 10 zoccoli per integ. 14	16 pin L .	2.000
DG7 32 L. 46.000 piedini sfalsati L. 2,400			L. 22.600	Conf. 10 zoccoli per integrati	-	
DG13 132 L. 65.000			L. 46.000		L.	2.400
	DG13 132		L. 65.000	p		

COONETTORI LUMBERG FEMMINA per schede passo 3.96 mm. contatti dorati

Terminali a saldare					per c	ircu	ito stampato			terminali	lunghi
15 poli	L.	1.750			-	L.	1.750			L.	1.950
18 poli	L.	2.000				L.	2.000			L.	2.200
22 poli	L.	2.250				L.	2.300			L.	2.500
15 + 15 poli	L.	2.601				L.	2.600			L.	2.850
18 + 18 poli ·	L.	3.000				L.	3.000			L.	3.300
22 + 22 poli	L.	3.500				L.	3.500			L.	3.850
VALVOLE SPECIALI											
DA2			L.	2.200	813			L.	22.900		
OQEO3 12			L.	6.400	2050			L.	3.400		
OQEO3/20			L.	42,700	6011			L.	23.100		
2D21			L.	2.400	6146/A			L.	7.100		
307			L.	2.800	6146 B			L.	8.100		
311A			L.	8.300	4CX250			L.	50.000		
812A			L.	16.400	-0/1250				55.000		

ATTENZIONE: Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di indirizzare a Conegliano e di scrivere in stampatello, indicando indirizzo completo città e C.A.P. Richiedeteci qualsiasi tipo di materiale elettronico anche se non è pubblicato nella presente rivista. Forniamo a richiesta qualsiasi preventivo. Ouotazioni speciali per industrie.

Condizioni di pagamento: Contrassegno più le spese per la spedizione. Non si prendono in considerazione ordinativi per un importo inferiore a L. 5.000.

N.B. i prezzi possono subire delle variazioni dovute all'andamento di mercato. Sconti particolari

per quantitativi.



FRG-7

Ricevitore copertura continua



Ottimo ricevitore per le bande comprese da 0,5 a 29,9 MHz, sensibilità 0,7 μ V, alimentazione entrocontenuta 12 V, esterna 12 Vdc e 220 Vac. Funziona in SSB (LSB e USB), CW e AM. Lettura della scala con una precisione ai 5 Kc. Adatto per usi amatoriali, radio-teletype, CB e SWL - Viene fornito a titolo promozionale l'edizione 1977 del WORLD RADIO TV HANDBOOK. Prezzo informativo L. 285,000.

Novità CB in offerta speciale:

MECCA-23 Ricetrasmettitore CB 23 canali in AM, potenza 5 W, alimentazione 12 Vdc, sensibilità migliore di 0,1 μV, in dotazione microfono e staffa fissaggio automezzo, montato è lo squelch. Netto L. 68.000 (prezzo informativo)

XSSB-10

Ricetrasmettitore CB, AM 23 canali SSB 46 canali, potenza 5 W in AM e 25 W PEP in SSB, alimentazione 12 Vdc, sensibilità 0,5 μV, sque!ch, clarifier, noise blanker montati, in dotazione staffa e microfono.

Netto L. 186.000 (prezzo informativo)

TRX-500

Ricetrasmettitore CB, 40 canali in AM con lettura digitale, potenza in AM 5 W, oltre ai normali 40 canali ve ne sono 2 addizionali (quarzabili opzionalmente) per ricevere le bande comprese fra i 153,5 e i 162,55 (Vigili del fuoco, servizi industriali e pubblici). Squelch, microfono e staffa fissaggio automezzo in dotazione.

Netto L. 130.000 (prezzo informativo)

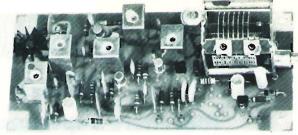
Depliants illustrativi su richiesta.

Catalogo **SOMMERKAMP** e listino prezzi maggio '77 allegando per concorso spese postali L. 1.000 in francobolli, per il solo listino prezzi L. 500.



ELT elettronica

Spedizioni celeri Pagamento a 1/2 contrassegno Per pagamento anticipato, spese postali a nostro carico.



VFO 27

VFO 100

Adatto per pilotare trasmettitori FM operanti su 88-104 MHz; uscita 100 mW; monta il circuito modulatore FM, deviazione ± 75 KHz; alimentazione 12-16 V; dimensioni 13 x 6; nei seguenti modelli:

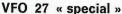
88-92,5 MHz - 92-97 MHz - 97-102,5 MHz - 102,5-108 MHz

Amplificatore finale 10 W per 88-108 MHz, adatto al VFO 100; alimentazione 12 V.

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, uscita 100 mW, alimentazione 12-16 V





Uscita 100 mW su 50 Ω , stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto all'AM e all'SSB, alimentazione 12-16 V, dimensioni 13 x 6; è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita: «punto rosso» nei seguenti modelli:

36,600-39,800 MHz 34,300-36,200 MHz 36,700-38,700 MHz 36,150-38,100 MHz 37,400-39,450 MHz

24.500

«punto blu » 22,700-24,500 MHz

24.500

«punto giallo» 31,800-34,600 MHz

L. 24,500

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 «special» tarato su frequenze diverse da quelle menzionate. Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze di uscita:

Frequenza di uscita 72-73 MHz, Pout 100 mW, alimentazione 12-16 V, ingresso BF per modulare in FM; dim. 13 x 6

VFO « special » 16,400-17,900 MHz 10.800-11.800 MHz 11,400-12,550 MHz

VFO 72

L. 28,000

L. 15.500

FREQUENZIMETRO 30-F Frequenza di ingresso: 0-30 MHz

5 tubi nixie Sensibilità 200 mV

Regolazione sensibilità e frequenza

Alimentazione 5-Vcc 0,5 A; 180 Vcc 15 mA Particolarmente adatto per leggere la frequenza di uscita

di trasmettitori OM-CB. 32 letture ogni secondo

72.500

FREQUENZIMETRO 30-F

Montato in contenitore metallico, completo di alimentatore A-SE/12 oppure A-SE/220 (scatola verniciata rag-grinzante nero, dimensioni 24 x 17 x 8, frontale alluminio anodizzato, cifre rosse).

L. 105,000

Alimentatore A-SE/12

Ingresso 12 Vcc. uscita 5 Vcc - 180 Vcc

L. 18.500

Alimentatore A-SE/220

Ingresso 220 Vca, uscita 5 Vcc - 180 Vcc

L. 18.500



Contenitore metallico molto elegante, adatto ai nostri VFO, completo di demoltiplica, manepola, interruttore, spinotti, un metro di cavetto, un metro di cordone bipolare rosso nero, viti, scala senza o con riferimenti su 360° (a richiesta comando « clarifier »), dimensioni 18 x 10 x 7.5

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. (0571) 49321 - 56020 S. Romano (Pisa)

vacanze... vacanze...

Mare, monti, laghi... Non rinunciate ai vostri QSO! Portatevi una SIGMA UNIVERSAL 2 e non avrete problemi d'installazione. Ovunque andrete ci sarà un appiglio per fissarvi l'antenna; infatti il morsetto in dotazione può assumere qualsiasi angolazione lasciando l'antenna sempre verticale.



SIGMA UNIVERSAL 2

Frequenza 27 MHz (CB)
Impedenza 52 Ohm
SWR 1:1,3 centro banda
2 radiali lunghi cm 70 circa con
bobina di carico a distribuzione omogenea
(Brevetto Sigma)
Stilo in alluminio bonderizzato con bobina di
carico in alto e stub di taratura.
Connettore SO239
con copriconnettore stagno.
Potenza applicabile massima 100 RF.
Dimensioni: smontata m 0.80
montata m 2 circa.

Catalogo generale a richiesta inviando L. 300 in francobolli.



Frequenza 27 MHz (CB)

Impedenza 52 Ω Potenza massima 100 W RF. Stilo \oslash 7 alto metri 1.65 con bobina di carico a distribuzione omogenea, dall'elevato rendimento, immersa nella fibra di vetro (Brevetto SIGMA) munito di grondaietta.

Molla in acciaio inossidabile brunita con cortocircuito interno.

Snodo cromato con incastro a cono che facilità il montaggio a qualsiasi inclinazione.

La leva per il rapido smontaggio rimane unita al semisnodo eliminando un'eventuale smarrimento.

Base isolante di colore nero con tubetto di rinforzo per impedire la deformazione della carrozzeria.

Attacco schermato con uscita del cavo a 90" alto solamente 12 mm che permette il montaggio a tetto anche dentro la plafoniera che illumina l'abitacolo.

5 m di cavo RG 58 in dotazione.

Foro da praticare nella carrozzeria di soli 8 mm.

Sullo stesso snodo si possono montare altri stili di diverse lunghezze e frequenze. Ogni antenna viene tarata singolarmente con R.O.S. 1,1 (canale 1) 1,2 (canale 23).

Preferite SIGMA Verificate quindi, che sulla base e sul cavo siano impressi il marchio SIGMA

Acquisterete il meglio!!!

I PRODOTTI SIGMA SONO IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI ED IN TOSCANA ANCHE PRESSO:

ED IN TOSCANA ANCHE PRESSO: FIRENZE - AGLIETTI & SIE

- AGLIETTI & SIENI - viale Lavagnini 54 - PAOLETTI & FERRERO - via Dal Prato 40

FIRENZE - PAOLETTI & FERRERO - via (LIVORNO - MAESTRI - via Fiume 11/13

LUCCA BARZOCCHINI & DECAMINI via Burlamacchi 19

LUCCA - CASA DELLA RADIO · via Veneto 38
MONTECATINI PISA - CENTRONICA CALO' · via Dei Mille 23

ROSIGNANO SOLVAJ - GIUNTOLI - via Aurelia 541

VIAREGGIO RATTI ANGELO CENTRO CB · via Aurelia Sud 61 MARINA DI CARRARA BONATTI MARIO · via Rinchiosa 18/8

ATTENZIONE!!

Alcuni concorrenti hanno imitato il nostro modello qui descritto. Anche se ciò ci lusinga, dal momento che ovviamente si tenta di copiare solo i prodotti più validi, abbiamo il dovere di avvertirvi che tali contraffazioni possono trarre in inganno solo nell'esteriorità, in quanto le caratteristiche elettriche e meccaniche sono nettamente inferiori.

SIGMA ANTENNE di E. FERRARI 46047 PORTO MANTOVANO via Leopardi - tel. (0376) 398667

121

C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana via Calvart, 42 - 40129 BOLOGNA - tel. 051-368486

Motorini pe	er mangianastri	6 V 2000 giri	L. 3000	STRUMENTI
	mono per m		L. 13500	44 x 44 - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 100 mA L. 7.300
Meccaniche	stereo per n	nangjanastri	L. 16000	44 x 44 - 50 μ amp 100 μ - 200 μ - 500 μ L. 8.150
Ceramici d	la 1 pF a 1000	00 pF (48 pz)	L. 1750	44 x 44 - 1 A - 5 A - 10 A L. 7.600
				44 x 44 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V
٧.	COND. EI	LETTROLITICI 15 V		52 x 52 · 1 mA · 5 mA · 10 mA · 100 mA L. 7.900 52 x 52 · 50 μ · 100 μ · 200 μ · 500 μA L. 8.750
1 mF, 2 mF	, 5 mF, 10 mF		L. 70	52 x 52 - 50 μ - 100 μ - 200 μ - 500 μA L. 8.750
30 uF	L. 80	500 µF	L. 220	52 x 52 - 1 A - 5 A - 10 A L. 8.600
50 μF	L. 95	1000 μF	L. 300	52 x 52 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V L. 8.450
100 ILF	L. 110	2000 μF	L. 385	60 x 60 - 1 mA - 5 mA - 10 mA L. 8.350
200 µF	L. 185	4000 µF	L. 600	60 x 60 - 50 μ - 100 μ - 200 μ - 500 μA L. 9.200
300 μF	L. 200	5000 µF	L. 790	60 x 60 - 1 A - 5 A - 10 A 60 x 60 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V
				60 x 60 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V L. 8.700 80 x 80 - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 100 mA L. 9.400
	COND. E	LETTROLITICI 25 V		52 x 52 = 1 A - 5 A - 10 A L. 8.600 52 x 52 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V L. 8.450 60 x 60 - 1 mA - 5 mA - 10 mA L. 8.350 60 x 60 - 50 μ - 100 μ - 200 μ - 500 μA L. 9.200 60 x 60 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V L. 8.700 80 x 80 - 1 mA - 5 mA - 10 mA L. 9.400 80 x 80 - 50 μ - 100 μ - 200 μ - 500 μA L. 9.400 80 x 80 - 50 μ - 100 μ - 200 μ - 500 μA L. 10.150 80 x 80 - 1 A - 5 A - 10 A L. 10.300
1 µF, 2 µF,	5 μF, 10 μF	cad.	L. 90	80 x 80 - 1 A - 5 A - 10 A
30 stF	L. 100	500 ILF	L. 280	80 x 80 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V L. 9.650
50 stF	L. 185	1000 jtF	L. 470	
100 jtF	L. 210	2000 IF	L. 560	TESTINE PIEZOELETTRICHE
220 µF	L. 230	3000 jtF	L. 650	Tipo ronette DC 284 OV mono L. 1.250
250 jtF	L. 250	4000 jtF	L. 950	Tipo ronette ST 105 stereo L. 2.950
300 JtF	L. 270	5000 jrF	L. 1.080	Tipo coner DC 410 mono L. 1.850 Tipo europhon L/P mono L. 1.600
	COND	ETTROLITION 50 W		Tipo europhon L/P mono L. 1.600 Tipo europhon L/P stereo L. 2.900
		LETTROLITICI 50 V		Tipo caropholi E/F stereo
1 թ.F, 2 թ.F,	5 µF, 10 µF	cad.	L. 115	TESTINE MAGNETICHE PER REGISTRATORI
30 ptF	L. 130	500 µF	L. 390	Tipe more standard giannesses
50 j.F	L. 195	1000 µF	L. 670	Tipo mono C60 registr. e riprod. L. 2.900 Tipo mono C60 cancell. giapponese L. 1.750
100 µF	L. 230	2000 µF	L. 1.100	Tipo mono C60 cancell, giapponese L. 1.750
220 µF	L. 280	3000 µF	L. 1.300	Tipo mono C60 combinata registr. cancell. riprod. L. 6.900
250 J.F	L. 320	4000 JLF	L. 1.480	Tipo stereo C60 universale L. 5.800
300 µF	L. 340	5000 şıF	L. 1.650	Tipo stereo C60 registr. riprod. L. 7.400
	COND EI	ETTROLITICI 100 V		Tipo stereo 8 piste L. 5.800
				Tipo stereo 8 piste combin. registr. cancell. riprod. L. 16.500
1 μF	L. 520	1000 µF	L. 1.580	Tipo quadrifonica universale L. 18.600 Tipo autorevers mono per lingue L. 12.500
250 {tF 500 !tF	L. 520 L. 960	2000 μF 3000 μF	L. 2.150 L. 2.750	Tipo autorevers mono per lingue L. 12.500 Tipo riprod, per proiettori Super 8 L. 6.700 Tipo registr, cancell, riprod, per proiettore Super 8 L. 12.900
300 jti	1. 300	3000 [17	L. 2.730	Tipo registr. cancell. riprod. per proiettore Super 8 L. 12,900
	COND. EL	ETTROLITICI 350 V		Microfoni Tipo K7 L. 3.250
10 (LF	L. 245	50 αF	L. 540	Microfoni Tipo giapponese L. 3.000
16 jtF	L. 395	100 μF	L. 780	Regolatori velocità 9 e 12 V L. 1.700
32 j.F	L. 450	150 µF	L. 1.100	rotelizionietri a stitta valori da 3 konivi a i Monivi
40 ILF	L. 495	200 µF	L. 1.285	lunghezza cm. L. 850
				Potenziometri a slitta doppi valori 20+20 K 50+50 K
	COND. EL	ETTROLITICI 350 V		100 + 100 K cad. L. 1.280 Manopole per potenziometro a slitta L. 230
8+8 JLF .	L. 480	50 ÷ 50 µF	L. 850	Quarzi miniatura giapponese 27/120 L. 1.300
$16 + 16 \mu F$	L. 590	100 + 100 µF	L. 1.200	Cuffie Stereo 8 Ω L. 8.500
32 + 32 μF	L. 650	150 + 150 jtF	L. 1,250	Cuffie Stereo 8 Ω con potenz, per regolazione L. 14.800
40 + 40 jtF	L. 785	200 - 100 + 47 + 22	JCF L. 2.480	Microamperometro per bilanciamento stereo doppio L. 4.600
Trasformato	ori di alimentaz	ione Deviator	i a slitta	
3 W 220 V			posizioni	L. 300
3 W 220 V			posizioni	L. 450
3 W 220 V	12 + 12 V	L. 2.450	p001210111	
3 W 220 V			in plastica per IC	
10 W 220 V		L. 3.780 7 + 7		L. 240
10 W 220 V		L. 3.780 8+8		L. 240
10 W 220 V 10 W 220 V		L. 3.780 7+7 div L. 3.780 8+8 div		L. 290
10 W 220 V		L. 3.780 8 ÷ 8 div L. 3.780	aricato	L. 290
25 W 220 V		L. 4.950	RADDRIZZATOR	
	0-6-12-18 V	L. 4.950 B30 · C4		L. 360
25 W 220 V	0-12-21-24 V	L. 4.950 B40 - C2		L. 900
25 W 220 V		L. 4.950 B40 - C3	200	L. 960 CB Head
25 W 220 V		L. 4.950 840 - CS	6000	L. 1.680 Microphone

50 W 220 V 0-3-9-42 V

50 W 220 V 18+18 V

50 W 220 V 24 + 24 V

50 W 220 V 0-6-12-18-21 V

Caspule microfoniche dinamiche

ATTENZIONE: Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini, si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente, città e C.A.P., in calce all'ordine

840 - C5000 880 - C1000

B80 - C2200 B80 - C3200 B80 - C5000

Resistenze 1/4 W

Medie frequenze 10 x 10

6.950

6.950

6.950

6.950

L. 1.450

b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.

Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pagina. Non disponiamo di catalogo. PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE.

MICROFONO A CUFFIA con interruttore a pedale

L. 35.000

Sconto 20 % per ordini non inferiori alle 40.000 lire fino al 31 agosto 1977.

540

960

1.080

1.800

280

22

Patent Pending

CB Foot Switch

CONDIZIONI DI PAGAMENTO: a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vagli paostale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali. CITTA' DI SANREMO

RADIO CLUB SANREMO

FIRA

FEDERAZIONE ITALIANA RADIO AMATORI

AZIENDA SOGGIORNO E TURISMO SANREMO

SANREMO 29-BD offobre 1977

CONVEGNO DEI RADIOAMATORI

TEATRO DELL'OPERA DEL CASINO MUNICIPALE

MOSTRA-MERCATO RADIOAMATORI E HI-FI

INFORMAZIONI E PRENOTAZIONI

RADIO CLUB SANREMO - P.O. Box 333 18038 SANREMO - Tel. (0184) 71582 AZIENDA SOGGIORNO E TURISMO - 18038 SANREMO - Tel. (0184) 85615 FIRA-RADIOFREQUENZA - p.za Repubblica 47 - 00185 Roma - Tel. (06) 483684

- Iuglio 1977

di BRUNO GATTEL 33077 SACILE (PORDENONE) TEL. (0434) 72459 - TIX 45270 Via A. Peruch n. 64

LINEA FM

Apparati e antenne per soddisfare le più qualificate esigenze delle radio commerciali.

AMPLIFICATORI DI POTENZA

Mod.	Input W	Output W	V	A
100/10	1 ÷ 5	10 ÷ 15	13,5	2
100/45	$6 \div 15$	50	13,5	5
100/80	$6 \div 15$	80 ÷ 100	13.5	15
100/140	$6 \div 15$	120 ÷ 145	13,5	22
100/400	$6 \div 15$	$300 \div 400$	220 AC	4,5
100/800	6 ÷ 15	$600 \div 800$	220 AC	10

COLLINEARE A QUATTRO ELEMENTI CON PALO RISONANTE 88-108 MHz

Eccezionale antenna con radiali in ottone argentato e gamma mach di taratura. Guadagno 10 dB effettivi su 180".

Altezza max metri 12.

Impedenza 50 Ω

SWR max 1 ÷ 1,5

Potenza applicabile 800 W.

Viene fornita tarata sulla freguenza di lavoro, completa di palo in alluminio Ø 70 e cavi RG8 qià assemblati con bocchettoni.

Facilissima installazione, fornita di ogni acces-

PER REGOLAMENTARE LA VOSTRA RADIO

FILTRO IN CAVITA'

Cavità in metallo argentato con accordo induttivo, facilità di taratura.

Attenuazione alle armoniche 36 dB.

Potenza applicabile 800 W.

Impedenza 50 Ω .

FILTRO PASSA BASSO

Attenuazione a spuria ed armoniche 80 dB. Realizzato in contenitore blindato in alluminio argentato.

Viene fornito pretarato sulla freguenza richiesta.

Potenza max 1 KW.

Impedenza $50 \,\Omega$.

TRASMETTITORE FM PER STAZIONE RADIO 88-108 MHz

Potenza d'uscita 12 ÷ 15 W

Frequenza di lavoro 88 ÷ 108 MHz

Deviazione 75 Kz

Preenfasi 50 µs

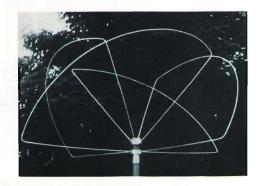
Perfetta stabilità di frequenza ottenuta con l'agganciamento di fase, realizzato con tecnologia PLL.

Alimentazione 220 V 50 Hz.

Completo di strumento indicatore, realizzazione professionale.

Predisposizione per la stereofonia.

Lo stesso modello può essere fornito in versione stereofonica.



NOVITA' ASSOLUTA: SKY PLANER

Questa antenna unica nel suo genere, risolve tutti i Vs. problemi di spazio e di clima. Di piccolo ingombro, facile installazione, alto guadagno, offre una trascurabile resistenza al vento, realizzata con parti in alluminio tornito. Guadagno 5.5 dB.

Irradiazione omnidirezionale.

Polarizzazione orizzontale e verticale.

Potenza max applicabile 300 W.

Frequenza 88 ÷ 108 MHz.

Impedenza 50 Ω .

Illustrazioni e dati tecnici a richiesta, inviando L. 500 in francobolli.

Spedizione contrassegno.



M.E. 800

AMPLIFICATORE LINEARE DI POTENZA CARATTERISTICHE

Frequenza: da 25 a 32 MHz Modo di funzionamento: AM-SSB-CW-FM - Circuito finale e pilota: amplificatore con griglia a massa - Classe di funzionamento: AB - Tensione di griglia controllo: automatica (self control) - Impedenza d'ingresso: 52 Ω - VSWR in ingresso: minore di 1.5 (regolabile internamente) - Impedenza d'uscita: da 40 a 80 Ω - Potenza d'eccitazione: 3 W (per 250 W out in AM) - Valvole e semiconduttori: n. 4 valvole GKDG, 1 transistor al S1, 13 diodi al S1. Commutazione d'antenna: istantanea in AM - ritardata in SSB - Controllo di potenza: a scatti in tre valori (min-2/3-max) - Potenza d'uscita: [250 W out in AM] (600 W PeP in SSB) - Dimensioni: cm 280 x 180 x 380 - Peso: kg 14 - Alimentazione: 220 Vca - 50 Hz - Fusibile: 6 A (10 A max).

M.T. 3000

ADATTATORE DI	IMPEDENZA	M.T. 3000	
SPECIFICA GENERALE	da MHz	a MHz	Metri
CAMPO DI FREQUENZA	3,5	4	80
	7.0	7.5	40
	14,0	14,5	20
	21,0	21,5	15
	26,5	28.0	11
	28.0	29.7	10

Impedenza d'ingresso: 50 Ω resistivi - Impedenza d'uscita: 50 Ω con VSWR max 5 : 1 - Potenza nominale: 4000 W PeP - 2000 W DC (10 = 20 m) - 2000 W PeP + 1000 W DC (40 = 80 m) - Precisione del Wattmetro: \pm 5 % - Perdite di inserzione: 0,5 dB o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1 : 1 - Dimens.: 320 x 360 x 180 mm - Peso: kg 12.

M.E. 600

Frequenza: da 25 a 32 MHz - Modo di funzionamento: AM-SSB - CW - FM - Circuito finale e pilota: amplificatore con griglia a massa - Classe di funzionamento: classe AB, - Tensione di griglia controllo: automatica (self control) - Impedenza d'ingresso: $52\ \Omega$ - VSWR in ingresso: minore di 1.5 (regolabile internamente) - Impedenza d'uscita: da 40 a 80 Ω - Potenza d'eccitazione: 3 W (per 150 W out in AM) - Valvole e semiconduttori: n. 3 valvole 6KD6, n. 1 transistor al silicio, n. 13 diodi al silicio - Commutazione d'antenna: istantanea in AM - ritardata in SSB - Potenza d'uscita: (watts 150 out in AM) - (watts 400 PeP/SSB) - Dimensioni: cm 280 x 180 x 380 - Peso: kg 13 ca. - Alimentazione: 220 V c.a. - 50 Hz - Fusibile: 6 A (10 A max).

PREZZI: (IVA compresa) M.E.1000 L. 370.000 - M.E. 800 L. 270.000 - M.E. 600 L. 240.000 -

M.T. 3000 L. 225.000 - M.W. 2000 (wattmetro di precisione + rosmetro + commutatore antenne) prossima uscita

Evasione della consegna dietro ordine scritto. Consegna franco porto ns. domicilio. PAGAMENTO CONTRASSEGNO O ALL'ORDINE. Imbalio e manuale istruzioni a ns. carico. Le ns. apparecchiature sono coperte da garanzia.

ESCLUSIVISTI PER:

LOMBARDIA-PIEMONTE-LIGURIA: S.A.E.T. INTERNATIONAL MILANO V.IE TOSCANA, 14 - Tel. 5464666

TOSCANA-UMBRIA: DIYTA PAOLETTI FERRERO FIRENZE via il Pra-

to, 40/R-42/R · Tel. 294974 LAZIO: MAS-CAR · ROMA · via Reggio Emilia, 30 · Tel. 8445641 RAPPRESENTANZE PER:

SICILIA: C.A.R.E.T. GIARRE (CT) - viale Libertà 138-140 - Tel. 931670 PUNTI DI VENDITA PER: VERONA-VICENZA: ELETTRONICA 2001 - S. BONIFACIO (VR) - via Vene-

zia 85 · Tel. 610213 FERRARA: MORETTI FRANCO · via Barbantini 22 · Tel. 32878





BOLOGNA: HAM CENTER BORGONUOVO DI PONTECCHIO via Cartiera 23 Tel. 846652
PESARO: MORGANTI ANTONIO via Lanza 9 Tel. 67898
ANCONA: ELETTONICA PROFESSIONALE via XXIX Settembre 14 Tel. 28312
CADLIARI: COCCO AUGUSTO OUARTU S. ELENA (CA)
MESSINA: CURRO' GIUSEPPE CONTESSE via Consolare Valeria 354

ria 354 CATANIA: A.E.D. · via A. Mario 24 26 · Tel. 246348 CENTRO ASSISTENZA PER:

PALERMO: ZARCONE ROSARIO - via Petrarca 25 - Tel. 260328 MESSINA: CURRO: GIUSEPPE - CONTESSE - via Consolare Valeria 354 Mostra mercato di

RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO) tel. 46.22.01

NOVITA' DEL MESE:

RX - R108 - MOTOROLA 20÷28 Mc AM-FM, alimentazione 24 Vcc - versione moderna del BC603. Con piccola modifica, di cui forniamo schema, la frequenza si alza a 50 Mc.

RADIOTELEFONO RT70 MOTOROLA $47 \div 58$ Mc, sintonia continua FM, alimentazione 24 Vcc, completi.

Rx-Tx 48 MK1 6÷9 Mc portatile CERCAMETALLI TASCABILI BUSSOLE TASCABILI COLLIMATORE d'aereo F84 REGOLATORE STROBOSCOPICO per inclinazione pale elicotteri - pezzo unico. TELEMETRI WILD - base cm. 120 POMPA ACQUA 24 Vcc PUNTATORI Salmoiraghi. COMPUTER INDICATOR ZODIAC - ROËNTGENS

INCISORE RIPRODUTTORE MECCANICO

su pellicola 35 mm della SIMON di Londra. Durata della registrazione ed ascolto ore 8. Alimentazione 220 Vac.

OFFERTA SPECIALE:

RX BC312 $1.5 \div 18$ Mc AM-SSB alimentazione 12 Vcc, completi non manomessi, ma non collaudati **L. 70.000** con schemi.

Chiusura per ferie dal 1 agosto al 16 agosto

Nuovo catalogo materiale disponibile L. 1.000

VISITATECI - INTERPELLATECI

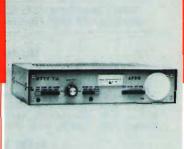
orario al pubblico dalle 9 alle 12,30 dalle 15 alle 19 sabato compreso

E' al servizio del pubblico: vasto parcheggio.

Dalla SAET tre novità per il radioamatore sofisticato.







1 HC-200

Frequenzimetro HC - 200

Capacità di lettura: da 10 Hz a oltre 200 MHz in due scale Visualizzazione: 7 cifre con display a 7 segmenti (FND - 313) Base dei tempi: 1 MHz controllata a quarzo (precisione 10-6) Sensibilità: da 5 mV a 40 mV - Tipica 30 mV Risoluzione: 1 Hz in LF (da 10 Hz a 9.999.999 Hz) 100 Hz in HF Precisione: $10^{-6} \pm 1$ digit Impedenza d'ingresso: 1 MQ-10 pF in LF-1 MΩ-1 pF in HF Tempi di lettura: 1" in LF-0,1" in HF Trigger: automatico Zeroblanking: automatico (soppressione zeri non significativa) Massima tensione ingresso: 50 V Alimentazione: 220 VAC/50 Hz Dimensioni: 235 x 87 x 240 (base x h x profondità) Peso: 2.500 g. Lo strumento è realizzato su circuito stampato in vetronite doppia traccia

argentata. Tutti i display e gli integrati

sono montati su zoccoli. L. 265.000

IVA COMPRESA GARANZIA 6 MESI

Tel. (030) 390.321

2 DA 4

Rivelatore digitale velocità RTTY

Apparato a struttura logica e presentazione digitale per il rilievo della velocità di telescrivente, sia meccanica che elettronica. Per ogni velocità compresa tra 60 e 100 wpm, cioè tra 45,45 e 75 baud per lo standard Baudot, fino a 110 baud per lo standard ASCII, consente di leggere, fino al decimo di millisec, con base tempi quarzata: - la durata degli "spaces" compresi

in un qualsiasi carattere;

- la durata dei "marks" compresi in un qualsiasi carattere;

 la durata di dieci qualsiasi interi . caratteri.

Essenziale per la perfetta messa a punto delle macchine TTY. Quanto sopra sia in circuito locale, sia via radio (esame della macchina, del riperforatore o del lettore del corrispondente). L'analizzatore viene semplicemente inserito, con un solo cavetto, nel loop di macchina.

3 AF8-S

Demodulatore a filtri attivi per telescrivente.

Doppio filtro passa banda d'ingresso. Discriminatore multi-shift, a variazione continua da 150 a 900 Hz. Filtro passa basso post-rivelazione. a due stadi, adatto alla ricezione di segnali fino a 100 wpm. Circuito di tenuta del mark (anti space).- Autostart di nuova concezione azionato esclusivamente da segnali RTTY. Uscite F.S.K. a livello operazionale. Uscita A.F.S.K. con generatore interno del tipo tween T. Commutazione Normal - Reverse sia in ricezione che in trasmissione. Comando motore telescrivente a mezzo di triac con interfaccia a elemento opto-elettronico. Dispositivo di sintonia con tubo a raggi catodici di cm. 5. Ampio uso di materiale professionale. di grande affidabilità. Dimensioni: 332x222x73 mm. Peso: kg. 4,000. Tensione di alimentazione: 200/250 V eff.

L. 330.000 IVA COMPRESA

Punti vendita: MILANO - Viale Toscana 14 Tel. (02) 5464666 Ufficio commerciale: MILANO - Viale Toscana 14 Tel. (02) 5464666 BOLOGNA - Borgonuovo di Pontecchio Via Cartiera 23 - Tel. (051) 846.652 BRESCIA - Via S. Maria Crocefissa di Rosa, 78



Saet è il primo Ham-Center Italiano

Viale Toscana, 14 - 20136 MILANO - Tel. 5464666

De Carolis

via Giorgio Giorgis 114 00054 FIUMICINO (Roma)

Agenzia : via Etruria, 79 - 00183 ROMA - tel. 06-774106 - dalle ore 15.30 alle 19.30

TUTTI I TRASFORMATORI SONO CALCOLATI PER USO CONTINUO - SONO IMPREGNATI DI SPECIALE VERNICE ISOLANTE FUNGHICIDA - SONO COMPLETI DI CALOTTE LATERALI ANTIFLUSSODISPERSO

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE SERIF GOLD

Primario 220 V - Secondario con o senza zero centrale	20 W	L. 3.900	130 W	L. 9.600
	30 W	L. 4.800	160 W	L. 10.700
6-0-6; 0-6; 12-0-12; 0-12; 15-0-15; 0-15; 18-0-18; 0-18;	40 W	L. 5.700	200 W	L. 11.800
20-0-20; 0-20; 24-0-24; 0-24; 25-0-25; 0-25; 28-0-28; 0-28;	50 W	L. 6.400	250 W	L. 14.300
30-0-30; 0-30; 32-0-32; 0-32; 35-0-35; 0-35; 38-0-38; 0-38;	70 W	L. 7.000	300 W	L. 17.600
40-0-40; 0-40; 45-0-45; 0-45; 50-0-50; 0-50; 55-0-55; 0-55;	90 W	L. 7.700	400 W	L. 21.500
60-0-60: 0-60: 70-0-70: 0-70: 80-0-80: 0-80	110 W	1 9 300		

ALTRI TIPI CONSULTARE LE RIVISTE PRECEDENTI

L. 15.000

800

850

1.500

1.500

1.900

2.200

OROLOGIO DIGITALE MA 1002 H 24 ORE

Modulo premontato - trasformatore - modulo premontato per oscilaltore in tampone - istruzioni L. 19.000

OROLOGIO DIGITALE MA/1003 a quarzo - 12 Vcc per auto - moto - barche ecc. Modulo premontato -3 micropulsanti - alimentatore per il funzionamento con rete a 220 V - istruzioni 6 micro pulsanti - 1 micro deviatore - 1 contenitore in alluminio L. 3.506 Microprocessor SC/MP national L. 120.000

APPARECCHIATURE PER IMPIANTI DI ALLARME Segnalatore automatico di allarme telefonico completo

Corso applicativo in italiano

500

500

500

500

1.200

74175

LMS55

LM556

LM741

LM566

LM381

di nastro PhilipsCC3 senza batteria L. 149,000 INTEGRATI TIL 7473 500 1 64 1820 2 300 250 7475 LM1812 7400 700 10 000 7401 2N2222 300 7476 400 250 7403 300 7486 400 2N2907 350 7404 7493 700 400 LM318N 4.000 7406 7496 1.200 LM339 2.900 7407 74107 500 LM387 1.600 600 7408 400 74121 600 LM748 1.000 7410 400 74132 1.500 LM1458 1.000 MM74C00 7413 800 74155 1.500 450 7414 1.500 74157 1.500 2N6121 900 1.600 74163 NSP41A 7416 500 900 1.600 1.300 7420 300 74164 NSP699

1.600

1 000

1.500

3.000

2.900

850

TIP31

TIP32

TIP121 TIP126

FND357

FND500

REGOLATORI DI TENSIONE

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
LM78LO5	700	LM340T12 posit. 1.5 A	2.000
LM78L12	700	LM340T15 posit. 1,5 A LM320T5 negat. 1,5 A	2.000
LM78L15	700	LM320T12 negat. 1,5 A	2.400
LM340T5 posit. 1,5 A	2.000	LM320T15 negat, 1,5 A	2.400

Scheda completa per la realizzazione di centrali di allarme ALCE-X2 senza batteria L. 39.000 Rivelatori di presenza a microonde portata 15 metri L. 90,000 25 metri L. 110.000 Sirene elettroniche auto modulate 12 W I 15 000 Sirene auto-alimentate 18.000 Contatti magnetici da incasso e per esterno L. 1.600 4.000 Serratura elettrica con 2 chiavi 19.000 Batteria 12 V 1,2 A

L. 29.000

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI

Batteria 12 V 4.5 A

B40C2200	L.	750	Diodi LED rossi L.	250
B200C4000'	L.	1.100	LED verdi gialli L.	450
1N4004	L.	120	«Completi di ghiera»	
1N4007	L.	140		

AMPEROMETRI ELETTROMAGNETICI

3 A	5 A	10 A	20 A	30 A	-	54 x 50 mm	L.	3.200
-----	-----	------	------	------	---	------------	----	-------

VOLTOMETRI ELETTROMAGNETICI

15 V 20 V 30 V 50 V - 54 x 50 mm	L.	3.400
300 V 400 V 500 V - 54 x 50 mm	L.	3.900

NOVITA' LM317

Regolatore di tensione a 3 piedini da 1,2 V a 37 V - 1,5 A - 2,2 A max. $V \text{ in } \cdot V \text{ out } \leq 15 \text{ V}$

Necessita di una sola resistenza 1/2 W e un potenziometro 1/2 W per la regolazione con istruzioni di mon-L. 4.000 taggio

Inoltre siamo rivenditori di scatole di montaggio della NUOVA ELETTRONICA. Si prega di inoltrare tutta la corrispondenza presso l'agenzia di Roma - via Etruria 79 Spedizioni ovunque - Pagamento in contrassegno - SPESE POSTALI A CARICO DELL'ACQUIRENTE.

- cg elettronica -

7425

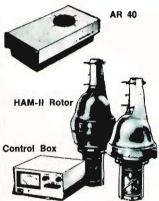
7426

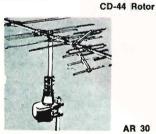
7438

7442 7472

7441A







AR 30



via Comelico, 10 20135 MILANO Telefono 589075-544744

MICROFON



J 360

Ceramic for high impedance 50K ohm Wired for electronic switching



M + 2/U

Transistorized Mo-bile Microphone 300-3000 Hz frequency range Wirder for relay switching



M - 3/U



Ceramic base sta-tion microphone of 300 to 3000 Hz -50 dB output



+ 2

Transistorized Pre-Amplifer Frequency se 300-3500





Transistorized Pre-Amplifer plus modulation guard 300-3000 Hz frequency range for best voice transbest vo

+ 3



SUPER SIDEKICK

AM/SSB Sidekick use with all transi-storized and single sideband CB trans-

via Comelico, 10

20135 MILANO Telefono 589075-544744

G.Lan via Comelico, 10 .anzor

20135 MILANO Telefono 589075 - 544744

CHATIR

AMPHENOL - Connettori RCA - Transistori C.D.E. - Rotatori DRAKE - Tx-Rx EIMAC - Valvole ELECROVOICE - Microfonil FDK - Ricetrasmettitori FRACCARO - Antenne GOLD LINE - App. CB HY-GAIN - Antenne KW DECCA COM. - Tx-Rx MOSLEY - Antenne PKW - Antenne SWAN - Tx-Rx - Antenne TRIO-KENWOOD - Tx-Rx TURNER - Microfoni YAESU MUSEN - Rx-Tx NASA-TENKO-Radiotelefoni MILAG - Apparecchiature per OM e CB connettori cavi - Tralicci - Frequenzimetri - Booster 144-432 Tasti CW

Richiedeteci il listino generale inviando L. 500 in franlcobolli.

22.000 articoli a disposizione di radioamatori e CB

AMPLIFICATORI CB

30 W 100 W





di zambiasi gianfranco

compone	ntil e	lettronici
---------	--------	------------

zza marconi 2a - tel. 0372/31544 - 26100 cremona.

ACCETTE E CTEDEO O	
CASSETTE E STEREO 8	

			CAUGETTE E U	TEREO 0			
	BASF						
	C60 LH	L. 850 L. 1.100	C60 LH SM C90 LH SM	L. 1.000 L. 1.450	C60 LH super	L.	1.500
7	C120 LH	L. 1.700	C120 LH SM	L. 1.450 L. 2.000	C90 LH super C120 LH super	L.	3.000
	C60 LH super-c/Box C90 LH super c/Box	L. 1.700 L. 2.100	C60 KR C90 KR	L. 1.600 L. 2.500	C60 ferro KR		3.850
	C120 LH super c Box	L. 2.700	C120 KR	L. 2.500 L. 3.000	C90 ferro KR	L.	4.350
	C45 St. 8	L. 2.400	C64 St. 8	L. 2.700	C90 St. 8	L.	3.000
	AGFA		14.2	100			
	C68 Low-noise	L. 750	C60 +6 super FD C90 +6 Super FD	L. 1.600 L. 2.000	C60 KR C90 KR	L. L.	2.100
	C90 Low-noise C120 Low-noise	L. 1.000 L. 1.500	C120+6 super FD	L. 2.450	C120 KR	L.	2.950
ĺ	C60 carat	L. 3.200	C90 carat	L. 4.150			
	SCOTCH					~	
	C60	L. 950	Q45 H.E.	L. 1.400	C60 KR		1.700
	C90 C120	L. 1.300 L. 1.700	C60 H E C90 H E	L. 1.700 L. 2.000	C90 KR C120 KR	L	2.250 3.000
	C45 Classic	L. 2.000	C60 classic	L. 2.600	C90 Classic	L	3.000
	45 HO St. 8	L. 2.500	90 HO St. 8	L. 2.700	45 Classic St 8	Ĭ.	3.000
	TDK				90 Classic St. 8	L	4.000
	C60 D C90 D	L. 1.050 L. 1.750	C45 ED	L. 2.400	C45 SD	L.	1.850
			C60 ED	L. 2.700 L. 3.750	C60 SD C90 SD	L.	2.000
	C60 SA C45 AU	L. 3.250 L. 2.900	C90 SA	L. 4.750 L. 3.200	0		
	Cassette continue EC (6')	L. 4.950	C60 AU EC (12')	L. 8.150	C90 AU	L.	4.500
9	MAXELL						
8	KR C60 KR C90	L. 4.000 L. 6.000	UDXL II C60	L. 3.400	U DC/46 U DC/60	L.	2.300 2.550
	LN C60	L. 6.000 L. 1.400	UDXL II C90 UDXL I C60	L. 4.150 L. 3.200	U DC/90	ī.	2.900
	LN C90	L. 1.890	UDXL I C90	L. 3.900			
	AMPEX					1	
	C45 Plus series C60 Plus series	L. 1.300 L. 1.450	370 C42 370 C60	L. 1.100 L. 1.200	20:20 C45 20:20 C60	7	1.750
	C90 Plus series	L. 2.150	370 C90	L. 1.350	20:20 C90	Ī.	2.500
	C60 KR 4S Plus series St. 8	L. 1.900 L. 1.900	370 C120 C90 KR	L. 2.150 L. 2.850	20:20 C120	L.	3.000
	90 Plus series St. 8	L. 2.350	42 20.20 St. 8	L. 2.100	64 20:20 St. 8	L	2.650
	MEMOREX				Cassetra smagnetizzatrice	L.	8.200
	MRY 2 C60	1 2 100	140V0 C00	1 2 250			1

MRX 2 C60

L. 3.350

MALLORY DURATAPE LNF 60 600

SFG 60 Super ferro gamma L. 950 SFG 90 Super ferro gamma L. 1,250 SFG 120 Super ferro gamma L. 1,550

3

PER ACQUISTI DI 10 PEZZI (DI UN SOLO TIPO) N. 1 PEZZO IN OMAGGIO ASSORTIMENTO COMPLETO NASTRI BASF E SCOTCH IN BOBINA

LNF



di zambiasi gianfranco

componenti elettronici

zza marconi 2a - tel. 0372/31544 - 26100 cremona

Integrati e transistor giapponesi: abbiamo i corrispondenti SYLVANIA. Nella richiesta specificate il prezzo massimo.

ACC TO THE RESERVE OF THE PERSON OF THE PERS			
SAA 1024	L. 7.000	UAA 170	L. 2.900
SAA 1025	L. 7.000	UAA 180	L. 2.900
TAA 611C	L. 1.400	NE 555	L. 1.200
TBA 810S	L. 1.650	NE 546A	
TDA 1040	L. 1.400		L. 1.300
TDA 1045	L. 1.600	CNY 42	L. 4.250
TDA 1190	L. 2.400	4031/P Sanyo	L. 4.500
TDA 2020	L. 4.200	μA741 (Mini dip)	L. 1.100
AD 161/162 Selezionati	L. 1.500	BLY 87A	L. 12.500
2 x AD 149 Ph.	L. 2.700	BLY 88A	L. 16.000
AV 102 ATES-SGS	L. 1.050	BR 101 (SGS)	L. 650
2 BD 182 P.h.	L. 4.500	BSX 26	L. 300
BD 237/238 Ph.	L. 2.200	BSX 45	L. 450
BDX 33C RCA	2.450	BRX 46	L. 800
BDX 34B RCA	L. 2.650	BRY 39	L. 850
BDX 62A Ph.	L. 2.350	BT 119	L. 3.000
BDX 63A Ph.	L. 2.500	BT 120	L. 3.000
BDX 638 Ph.	L. 2.600	BT 127	L. 3,950
BDX 64A Ph.	L. 2.900	BT 128	L. 5.250
BDX 64B Ph	L. 3.100	BT 129	2. 3.950
BDX 65A Ph	L. 2.800	PT 8710	L. 23.000
BDX 65B Ph.	L. 3.200	BSTCCO 146H	L. 3.200
BDX 67A Ph	L. 4.506	BSTCCO 143R	L. 3.200
BDX 67B Ph	L. 4.800	BSTCO 246	L. 2.400
BUY 69B B Texas (BU 120	1 L 2.500	BSTCO 646	L. 4.800

SCR SILEC

4 A/100 V - S 107/1 L. 650 4 A/400 V - S 107/4 L. 700 10 A/200 V - TY 2010 L. 1.300 10 A/600 V - TY 6010 L. 1.600

TRIAC'S SILEC

4 A/400 V - SL 136/4 L. 750 4 A/600 V - SL 136/8 L. 850 6 A/400 V - TXAL 226 L. 1.100 10 A/400 V - TXAL 2210 L. 1.300 10 A/700 V - TXAL 3810 B L. 1.600

DIAC'S SILEC

L. 210

CATALOGO GENERALE IN PREPARAZIONE.

PRENOTATEVI!!!

non si accettano ordini inferiori a L. 5.000.

condizioni di pagamento: contrassegno comprensivo di spese.

N.B - Scrivere chiaramente in stampatello l'indirizzo e il nome del committente.

elettronica TODARO & KOWALSKI

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

req. 0-250 MHz 20Vac 50Hz garanz		HF-VHF	BRS28 - 12,6 V 2 A BRS29 - 5-15 V 2,5	1	«BREMI» L. 14000 L. 18000	UG977A/(U BNC maschio U «N» a gomite maschio SO23	D L.	. 100
mplificatori PHILI	PS in casse	tta 220 V	BRS29 - 5-15 V 2,5 BRS30 - 5-15 V 2,5	A c.s.	25000				. 150
W		L. 10000	BRS31 - 5-15 V 2,5	A orol. dig.	L. 60000	SCR		_	
nterfonici ad onde	convogliate	220 V	BRL50 - Amplificate	ori lineari b	arra mo-	S40104	400 V 10 A	1	. 120
	ALC: NO	L. 39000	bile AM-SSB 25+3	30 W	L. 45000	S6010L	600 V 10 A	ì	
uffie stereo 8 Ω		L. 6000	OROLOGI:			2N4443	400 V 8 A	ĩ	
licrofoni «TOA» ur			MK50250 orol. 6 d	igit + sveglia	L. 8500	S4003	400 V 3 A	L	
$00-600~\Omega$ non ampl		L. 30000	IC FUNZIONI SPEC	IALI:		IP102	100 V 0.8 A	L	
osmetri • Hansen		L. 14000	MK5002N 4 digit of	ounter	L. 15000	S8010	800 V 10 A	L	
osmetri Wattmetri	-Hansen -		MK5005N 4 digit d	counter	L. 16000	5N683	100 V 25 A	L	
1000 W 1.8-30 MH	Z	L. 50000	MK5007N 4 digit of	counter	L. 16000	TESTER «	ICE »		
osmetri Wattmetri			MK5009N base tem	pi program.	L. 13000	Microtest		L	. 1800
-100 W da 1.5 to 1		L. 18000	MK50240 octave ge	nerator	L. 13000	680 G			. 2400
osmetri Wattmetri		KG 22	MK50395 six decade	e up/down co	ounter	680 R			. 2700
a 3 a 150 MHz	000 W	L. 28000			L. 23500	TESTER I	CLDV	-	
luarzi da 100 kHz		L. 5000	MK50396 idem idem	1	L. 23500	Unimer	1-200 kΩ/V		. 400
uarzi da 1 MHz ariac « ISKRA » da	Anuala	L. 7500	MK50397 idem iden		L. 23500	STM. IMEN	TI CHINAGLIA		. 400
RN110 1,2 KW 0-27		20000	MK50398 idem idem	1	L. 20500	Cito 38	III OIIIIAGEIA		. 1800
RN120 2 KW 0-27	0 1/	L. 36000	MK50399 idem iden	n	L. 20500	Uino			. 4000
RN140 3 KW 0-30		L. 42000 L. 70000	REGOLATORI STABI	ILIZZATORI		Dino Usi		1	. 4400
trumenti 30 Vdc s		L. 3000	7805 5 V		L. 2200	Dolomiti			. 3400
trumenti Weston	0.15 Vdc	L. 3000	7812 12 V		L. 2200	CP570 (Capacimetro)	us î	
ONTI RADDRIZZA			7824 24 V	1 A	L. 2200	VTVM200	2 (Volt. elettr	.) [. 950
H448 400 V 6	A	L. 2200	DARLINGTON			Transisto	r tester	L.	. 300
M68 600 V 1	A	L. 900	SE9301 = Mj3001		L. 2000	UG273/U	PL maschio BN	C femmina	а
80 C5000 80 V 5		L. 1500	SE9303 = Mj3003		L. 2500			L.	. 25
80 C3200 80 V 3	A	L. 1200	SE9401 = Mj2501		L. 2000	UG89C/U	BNC femmina	volante L	. 10
N4001		L. 60	TRIAC			F0075/2	Adapter PL259	3.5 mm	n jad
V4004	•	L. 100	Q400 IP 400 V		L. 1000	19/21		L.	. 10
V4007		L. 120	O400 4L4 400 V	4 A	L. 1200	Tutta la	serie connettori		
N4148 (IN914)		L. 50	060 IOL4 600 V 1	0 A	L. 2200			cad. L	. 15
31 100 V	3 A	L. 170	BATTERIE RICARIC	ARILL . GAT	FS	DISPLAY	E LED		
34 400 V	3 A	L. 200	12 V 2.5 Ah	ABILI " UAI	L. 25000	Led rosso)	L.	. 2
V5402 200 V		L. 180	12 V 5 Ah		L. 35000	Led verde		Ĺ.	
recciola rame ele	trolitico sez	z. 2.6 mm	12 V 5,5 Ah		L. 30000	Led giallo	0	L	
tagnato ricoperto	plastica tr	asparente		DIABILI	2. 00000	MAN 7	display	L.	
analogo antenna V	V3DZZ) bob	ine m 30	CONDENSATORI VA			FND357		Ł	. 180
		L. 7500	VASTO ASSORTIME	NIO		FND500 d	display	L	
NTENNE SIGMA			CAVO COASSIALE			FCS8024	4 display unit	ti L.	. 1300
irettiva 4 eleme	nti	L. 65000	RG8/U L. 500	RG58/U	L. 200	MOS 381	7 per FCS8024	L.	. 1250
P VR6M		L. 22000	RG11/U L. 500	RG59/U		MATERIA	LI PER ANTIF	URTO	
P 145		L. 18000	Cavo coassiale arg	, per TV	L. 200	Coppia m	nagnete e inter	ruttore ree	ed pla
niversal (Boomer	ang)	L. 15000	Cavetti schermati	«Milan» pre	ezzi vari	stico		L	. 130
T 27		L. 10000	CONNETTORI COAS	SIALI		Interrutto	re a vibr.	L.	. 250
BM (barra mobile	<i>i</i>)	L. 12000	PL259		L. 600	Sirene 12	V bitonali ass.	500 mA L.	. 150
luova PLC (barra	mobile)	L. 19000	SO239		L. 600	Minisiren	a meccanica 1	2 V ass. 5	500 m
ronda 27		L. 15000	PL258 doppia femm	nina volante	L. 1500				. 100
lautica 2 7		L. 32000	GS97 doppio maso	chio	L. 2000	Sirene 2	20 V a.c. 220 V		. 390
44 R (barra mobil		L. 18000	UG646 angolo PL		L. 1500		a motore cal		
OMMUTATORI SIC	MA	14 79 11	M358 • T • adattato	re FMF	L. 2500			L	. 300
X-RA Automatic		L. 10500	UG175 riduttore PL		L. 150	Lucciole	a motore calc	tta gialla	220
X-RA (II serie)		L. 8000	UG88 U BNC maso UG1094/U BNC fem	chio	L. 800			L	. 330
elè d'antenna Ma	inicraft 12 V	L. 3000	UG1094/U BNC fem	m. con dado	L. 800	Chiavi U	SA per antifurt	i L	30
TRANSPORTA	DE	2812040	0.00				ONDANCE		
TRANSISTORS	K.F.	2N2218	L. 350	BSX59		L. 350	SN74196	Į.	
N4348	L. 2500	2N2219	L. 350	BU104		L. 2000	9368	L	
N3375	L. 3000	2N2369	L. 250	San Maria	NITECRATI		95H90		. 120
N3773	L. 3000	2N2484	L. 200		INTEGRATI		NE555	L	
V3866	L. 1500	2N2904		SN7400		L. 350	NE556	- L	
14429	L. 3000		71. 11.	SN7401		L. 350	TAA630	, L	. 20
15090	L. 2500	2N2905	L. 300	SN7402		L. 350	T8A510	L	. 20
V5641	L. 3000	2N3054	L. 800	SN74S00		L. 850	TBA520	ī	
LY93A	L. 15000	2N3055	L. 1000	SN74S04		L. 950	TBA530		
12-12	L. 11000			SN7447		L. 1200		L	
25-12	L. 15000	2N3137	L. 500	SN7490		L. 900	TBA540	L	
40-12	L. 27000	2N3441	L. 800	SN7440		L. 450	TBA560	L	
		2N3442	L. 1500	SN7441		L. 900	TBA800	L	
TRANSISTO	RS	2N3716	L. 1000	SN7600		L. 1500	TBA810AS	L	. 18
N918	L. 300	2N3792	L. 2500	SN74160		L. 1500	T8A820		. 15
	L. 350	2N5109	L. 1000	SN74190 SN74192			TBA920	_	. 22
	L. 330					L. 1800 L. 1800	TBA970		. 22
N1613	1 350								
N1613 N1711	L. 350	BF257	L. 350 L - ALTOPARLANTI	SN74193		-			

RICORDATEVI CHE: TODARO & KOWALSKY RAPPRESENTANO: ESPERIENZA - CONVENIENZA - COMPETENZA !!!

N.B.: Condizioni di pagamento: Non accettiamo ordini inferiori a L. 10000 escluse le spese di trasporto — Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. — Condizioni di pagamento: Anticipato o a mezzo controassegno allegando all'ordine un anticipo del 50 %, - Non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario. Non disponiamo di catalogo. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

cq elettronica –

pascal tripodo elettronica - via b. della gatta 26 - firenze

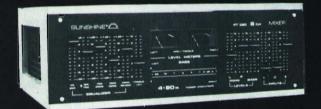
50 W "puliti" e veramente
hi-fi per emittenti locali
£ 518.000 + IVA

TRASMETTITORE FM PT 420



EQUAMIXER

PT 320



320 WRMS per chi non

£ 229.000 + IVA (in kit)

CONCESSIONARIO

ELETTRONICA

componenti professionali:

Mullard - SPRAGUE

MOS-Technology - ITT

Motorola SGS

National TRW

Texas RCA

Fairchild CTC

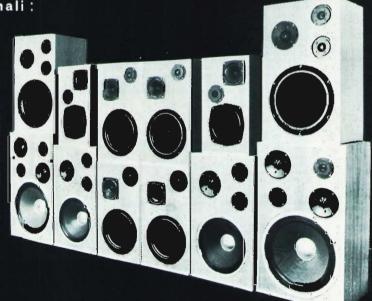
Plessey FRAKO

Amphenol AMP

Molex BURNS

DALE PIHER

CIARE UNAOHM, etc.



Per telefonare alla "boutique dell'elettronica" 055-713.369

OCCASIONI DEL MESE
Offriamo fino a esaurimento scorta di magazzino il seguente materiale nuovo, imballato e garantito.

ALTOPARLANTI H.F. A SOSPENSIONE

Provenienti da liquidazione grandi complessi — fino ad esaurimento scorta magazzino e solo per questo mese — offriamo la grande occasione di costruirVi con modicissima spesa ottime casse con altoparlanti a sospensione di alta classe e marca.

CODICE	TIPO	Ø mm	W eff.	BANDA FREO.	RIS.	PREZZO LISTINO	NOSTRA OFFERTA
A	Woofer sosp. tela	220	25	35/4000	30	14.500	8.000
В	Woofer sosp, schiuma	160	18	30/4000	30	13.000	7.000
C	Woofer/Middle sosp. gomma	160	15	40/6000	40	11.000	6.000
D	MIDDLE ellittico	200 x 120	8	180/10000	160	5.500	0.000
E	TWEETER blind.	100	15	1500/18000	_	4.000	3.000
F	TWEETER cupola ITT	90 x 90	35	2000/22000		18.000	7.000

Per coloro che desiderano essere consigliati suggeriamo seguenti combinazioni (quelle segnate con (*) sono le plù classiche) e per venire incontro agli hobbisti pratichiamo un ulteriore sconto nella

CODICE	W eff.	TIPI ALTOPARL. ADOTTATI	COSTO	NOSTRA SUPEROFFERTA
1	60 (*)	A+B+C+D+E	48.000	25.000
2	50	A + C + D + E	35.000	18.000
3	40	A+D+E	24.000	12.500
4	35 (*)	B+C+E	22.500	12.000
5	30 (*)	C+D+E	20.500	10,500
6	25 (*) (*)	B+D+E	22.500	11.500
7	20	A + E	16.500	8.000
8	15 (*)	C+E	15.000	7.000

Per chi vuole montare al posto del tweeter blondato E il tipo a cupola F aggiungere ad ogni serie la differenza di L. 5.000

ALTRE SPECIALI OFFERTE DI MERCE NUOVA

proveniente da fallimenti - materiale obsolete - eccedenze

NON E' MERCE RECUPERATA

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
101	INVERTER CC/CA - Geloso Trasforma I 12 V in cc della batteria in 220 V alternata 50 Hz sinusoidali.		
	Portata fino a 65 W con onda corretta fino a 100 con distorsione del 7 %. Indispensabile per labo-	1,000,000	
	ratori, campeggio, roulottes, luci di emergenza ecc. SEVERAMENTE VIETATI PER LA PESCA	88.000	23,000
102	INVERTER come sopra ma da 180/200 W	138.000	45.000
103	Idem come sopra ma 24 V entrata 250 W uscita	170.000	50.000
104	ASCOLTA NASTRI miniaturizzato (mm 120 x 60 x 40) adatto per nastri piccoli Philips completo di		
	ogni parte, testina, motore, amplificatore, altoparlante, ecc.	15.000	3.000
104/2	REGISTRATORE - Castelli- per cassette 7 completo di tutto: meccanica, tastiere amplificat. motore.		
0.000	Nuovo, funzionante ma senza mobile	25.000	6.000
104/3	MECCANICHE - Philips - cassette 7 nuove - mono	25.000	9.000
104/4	MECCANICHE - Philips - cassette 7 nuove - stereo	30.000	14.000
105	Cassetta - Geloso - con due altoparlanti 8+8 W di alta qualità. Esecuzione elegantissima in materiale		
	antiurto grigio e bianco. Ideale per impianti stereo in auto, compatti, piccoli amplificatori. Dimen-		
	sioni mm 320 x 80 x 60.	14.000	5.000
109	MICROAMPEROMETRO (mm 40 x 40) serie moderna trasparente, 250 µA. Tre scale colorate su fondo		
103	nero con tre portate in S-meter, VU-meter, Voltmetro 12 V	7.000	3.000
109/2	MICROAMPEROMETRO - Philips - orizz, 100 µA (mm 15 x 7)	3.500	1.000
109/3	MICROAMPEROMETRO - Philips - orizz 100 HA (mm 20 x 10)	3.500	1.000
109/3	MICROAMPEROMETRO - Geloso - verticale 100 µA (25 x 22)	5.000	2.000
109/5	VOLTMETRO da 15 oppure 30 V (specificare) (mm 50 x 45)	6.000	3.000
109/6	AMPEROMETRO da 3 oppure 5 A (specificare) (nm 50 x 45)	6.000	3.000
109/6	SMITER - Geloso - 5014 con tre scale decimali (mm 75 x 75) x 100 x 300 x 500	15.000	5.000
		1.300	400
110	PIATTINA MULTICOLORE 9 capi x 0.35 al m	3,400	1.200
111	PIATTINA MULTICOLORE 33 capi x 0,40 al m	500	200
112	PIATTINA MULTICOLORE 3 capi x 050	8.000	1.500
1	20 TRANSISTORS germ PNP TO5 (ASY-2G-2N)		2.000
2	20 TRANSISTORS germ (AC125/126/127/128/141/142 ecc.)	5.000	
3	20 TRANSISTORS germ serie K (AC141/42K-187-188K ecc.)	7.000	3.500
4	20 TRANSISTORS sil TO18 NPN (BC107-108-109 BSX26 ecc.)	5.000	2.500
5	20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC177-178-179 ecc.)	6.000	3.000
6	20 TRANSISTORS sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.)	4.500	2.500
7	20 TRANSISTORS sil TO5 NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.)	8.000	4.00
8	20 TRANSISTORS sil TO5 PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.)	10.000	4.50
9	20 TRANSISTORS TO3 (2N3055-AD142/143-AU107/108 ecc.)	18.000	10.00
11	DUE DARLINGTON accoppiati (NPN/PNP) BDX33/BDX34 con 100 W di uscita	6.000	2.00
12	PONTI da 200 V 25 A	5.000	2.00
13	PONTI da 250 V 20 A	5.000	2.00
14	DIODI da 50 V 70 A	3.000	1.00
15	DIODI da 250 V 200 A	16.000	5.00
16	DIODI da 200 V 40 A	3.000	1.000
17	DIODI da 500 V 25 A	3.000	1.00
18	DIECI INTEGRATI assortiti µA709-741-723-747	15.000	5.00
19	DIECI FET assortiti 2N3819 - U147 - BF244	7.500	3.00
20	CINQUE MOSFET 3N128	10.000	2.50
21	INTEGRATO STABILIZZATORE di tensione serie LMK (in TO3) de 5.1 V 2 A	4.500	1.50
22	Idem come sopra ma da 12 V 2 A.	4.500	1.50
23/1	LED ROSSI NORMALI (busta 10 pz)	3.000	1.50
	LED ROSSI MINIATURA (busta 10 pz)	6.000	2.00
23/2	LED VERDI NORMALI (busta 5 pz)	3.000	1.50
23/4	ASSORTIMENTO 50 DIODI germanio, sificio, varicap	12.000	3.00
24/1	ASSORTIMENTO 50 DIODI silicio da 200 a 1000 V 1 A	12.000	3.00
24/2		3.000	1.00
25	ASSORTIMENTO PAGLIETTE, terminali di massa, clips ancoraggii argentati (100 pz)	10.000	2.00
26	ASSORTIMENTO VITI e dadi 3MA, 4MA, 5MA in tutte le lunghezze (300 pz)	8.000	1.50
15	100 CONDENSATORI CERAMICI (da 2 pF a 0.5 MF)	12.000	3.00
16	100 CONDENSATORI POLICATRI e MYLARD (da 100 pF a 0.5 MF)	,	
17	20 CONDENSATORI POLICARBONATO (ideali per cross-over, temporizzatorii, strumentazione. Valorii	15.000	4.00
	0.1 · 0.2 · 0.3 · 0.5 · 1 · 2 · 3 · 4 MF	20.000	5.00
18	50 CONDENSATORI ELETTROLITICI da 2º 3000 MF grande assortimento assiali e verticali	20.000	3.00
19	ASSORTIMENTO COMPENSATORI CERAMICI venticinque pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, pas-	10.000	4.00
73.0	santi ecc. normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/5 fino a 10/300 pF	10.000	4.00
180	ASSORTIMENTO 25 POTENZIOMETRI, semplici, doppi con e senza interruttore. Valori compresi tra	10 000	
	500 Ω e 1 MΩ	18.000	5.00
181	ASSORTIMENTO 50 TRIMMER normalii, miniaturizzati, piatti da telaio e da circuito stampato. Valori	100 400	200
	da 100 Ω a 1 M Ω	10.000	3.00
182	ASSORTIMENTO 35 RESISTENZE a filo ceramico, tipo quadrato da 2-5-7-10-15-20 W. Valori da 0,3 Ω fino		
	a 20 kfl	15.000	5.00
R83	ASSORTIMENTO 300 RESISTENZE 0,2 - 0,5 - 1 - 2 W	10.000	2.00

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
V20	COPPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTOR BPY62 + MICROLAMPADA Ø 2,5 x 3 mm (6-12 V). Il Foto- transistor è già corredato di lente concentratrice e può pilutare direttamente relè ecc. Adatti per anti- furto, contapezzi ecc.	4.500	
V21/1	COPPIA SELEZIONATA CAPSULE ULTRASUONI - Grundig Una per trasmissione, l'altra ricevente.	4.500	2.000
V21/2	Per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc. (completa cavi schermati) TELAIO « GRUNDIG » ricevitore per ultrasuoni ad 8 canali adalto per telecomandi, antifurti ecc.	12.000	5.000
V22	completo di schema CUFFIA STETOFONICA - Geloso - MAGNETICA (16 o 200 1)	98.000	20.000
V23	CUFFIA STETOFONICA - Geloso - PIEZOELETTRICA	3.800 6.000	1.500 3.500
V24	CINESCOPIO 11TC1 - Fivre - completo di Giogo, Tipo 110º 11 pollici rettangolare miniaturizzato. Adatto per TV, Videocitofoni, strumentazione luci psichedeliche	33.000	12.000
V25	disturbi provenienti dalla rete alla TV, strumentazioni, baracchini ecc.	8.000	3.000
V27 V27/2	MISCELATORI bassa frequenza - LESA - a due vie mono. MISCELATORE Lesa stereo a due vie	8.000 18.000	3.000 6.000
V28	MISCELATORE • Geloso • preamplificato G300 a quattro vie + reverber. Esecuzione professionale. Elegantissima, Ideale per imp. radio libere ecc.	90.000	30.000
V29	MICROFONO - Geloso - T25 con custodia impugnabile. Alta fedeltà - presa per cuffia incorporata, commutazione, corredato 4 metri cavo + attacchi	22.000	4.000
V29/2	MICROFONO - Unisound - per trasmettitori e C8	12.000	7.500
V29/3 V29/4	CAPSULA MICROFONO piezo - Geloso - © 40 H.F. blindato CAPSULA MICROFONO magnetica - SHURE - Ø 20	8.000 4.000	2.000 1.500
V30/1	BASE per microfono - Geloso - triangolare	4 500	2.000
V30/2 V31/1	BASE per microfono - Geloso - con flessibile orientabile completa di attacchi - 4 metri cavo CONTENITORE METALLICO, finemente verniciato azzurro martellato; frontale alluminio serigrafa-	15.000	5.000
	bile, completo di viti, piedino maniglia ribaltabile misure (nm. 85 x 75 x 150)	,	2.500
V31/2 V31/3	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm !15 x 75 x 150) CONTENITORE METALLICO idem idem (mm !25 x 100 x 170)		2.800 3.800
V31/4	CONTENITORE METALLICO idem (con forature per transistors finali combinabili) (mm 245x100x170)		5.800
V32/1	VARIABILI FARFALLA - Thomson - su ceramica isolam. 1500 V adatti per Pigreco 25 - 25 pF oppure 50 + 50 pF (specificare).	10.000	1.500
V32/2	VARIABILI SPAZIATI - Bendix - su ceramica isol, 3000 V per trasmett, da 25-50-100-300-500 pF (specificare)	30.000	6.000
V32/3	VARIABILI SPAZIATI - Geloso - isol. 1500 V 3 x 50 pF	9.000	3.000
V33/1	RELE* - KACO » doppio scambio 12 V alimentazione	4.500	2.000
V33/2 V33/3	RELE « GELOSO » doppio scambio 6-12-24 V (specificare) RELE « SIEMENS » doppio scambio 6-12-24-48-60 V	4.000	1.500 1.500
V33/4	RELE « SIEMENS » quattro scambi idem	5.800	2.000
V34/1	TELATETTO ALIMENTATORE stabilizzato, regolabile da 3 a 25 V 1 A (senza trasform.) completo di ponte. Due transistors ecc.	5.000	2.000
V34/2	ALIMENTATORE STABILIZZATO fisso 12 V 2 A (mm 115 x 75 x 150) finemente rifinito. Adatto per		
V34/3	radio. C8.ecc. ALIMENTATORE come sopra, ma con reset per reinserzione dopo il sovraccarico misure (mm f15 x 75 x 150	12 000	6.500 9.500
V34/4	ALIMENTATORE STABILIZZATO regolabile da 0 a 25 V 5 A misure (mm 125 x 75 x 150)	30.000	19.000
V34/5 V34/6	ALIMENTATORE come sopra ma con voltmetro incorp. ALIMENTATORE come sopra con 7 A a centro erogazione, corredato amperometro e voltmetro.	35.000	25.000
V34/7	Regolazione anche di corrente da 0,1 a 5 A. Misure (mm 245 x 100 x 170) ALIMENTATORI STABILIZZATI 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di cioker e filtri.	56.000	38.000
V35/1	Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori. AMPLIFICATORINO - Lesa - alim. 6-12 V 2 W com. volume solo circuitino con schema alleg.		1.500
V35/2	AMPLIFICATORINO come sopra alimentazione anche in alt. 5 W comando tono e volume		2.500
V35/3	GRUPPO AMPLIFICATORE E REGISTRAZIONE misto integrati e transistors (registratori Lesa) com- pleto di aliment, alternata e corredato schema	14,000	2.500
V36/1	MOTORINO ELETTRICO in cc da 4 a 20 V con regolazione elettronica - Lesa -	6.000	2.000
V36/2	MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a spazzole (15.000 giri) dimensioni 2 50 220 V alternata adatti per piccole mole, trapani, spazzole, ecc.	10.000	3.000
V36/3	MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a induzione 220 V 2800 giri (mm 70 x 65 x 40)	6.000	2.000
V36/4 V36/5	MOTORINO ELETTRICO come sopra più potente (mm 70 x 65 x 60) MOTORIDUTTORE compatto e robustissimo. Motore a spazzole con velocità regolabile. Tensioni	8.000	3.000
V36/3	a richiesta a 12.24 V in cc. oppure 220 V alt. Può far ruotare pesi oltre il quintale e pesa solo		
V37	kg 1.3, misura ⊘ 100 x 200. Inversione di marcia. Speciale per rotori antenna, trascinatori ecc. TRASMETTITORE per radiocomando con guarzo 27 120 MHz. Alim. 6-12 V (solo telaietto)	35.000 15.000	8.000 3.000
U/1	MATASSA 5 metri stagno 60-40 © 1,2 sette anime	15.000	800
U/2 U/3	MATASSA 15 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime KIT per circuiti stampati comprendente vernice serig, acido, vaschetta antiacido, 10 piastre bake-		2.000
	lite e vetronite, istruzioni ecc		4.000
Z50/1 Z50/2	TRASFORMATORE 220/6 V I A TRASFORMATORE 220/8 V 3 A		1.500
Z50/2 Z50/3	TRASFORMATORE 220/9 V [6+3] 1.2 A		3.000 2.000
Z51/4	TRASFORMATORE 220/12 V 1 A		2.000
Z51/5 Z51/6	TRASFORMATORE 220/12 V 4 A TRASFORMATORE 220/15 V (10+5) 1 A		4.000 2.000
Z51/7	TRASFORMATORE 220/18 V (9+9) 0.5 A		1.500
Z51/8	TRASFORMATORE 220/18 V 0,6 A		1.500
Z51/9 Z51/10	TRASFORMATORE 220/18 V (9+9) 3 A TRASFORMATORE 220/24 V 0.7 A		4.000 1.500
Z51/11	TRASFORMATORE 220/25 V 2.5 A		4.000
Z51/12 Z51/13	TRASFORMATORE 220/28 V 0.8 A TRASFORMATORE 220/28 V 1 A		2.000 3.000
Z51/14	TRASFORMATORE 220/30 V (18 + 12) 1.5 A		3.500
Z51/15 Z51/16	TRASFORMATORE 220/32 V 2 A TRASFORMATORE 220/36 V (18+18) 0.3 A		4.000 1.500
Z51/17	TRASFORMATORE 220/36 V (18+18) 2 A		4.000
Z51/18 Z51/19	TRASFORMATORE 220/36 V (30 + 6) 3.5 A TRASFORMATORE USCITA per valvole 3.5-10 W tutte le impedenze (specificare)		4,500 2,000
Z51/19 Z51/20	TRASFORMATORE USCITA per valvole 3.5-10 W lutte le impedenze (specificare) TRASFORMATORI USCITA ed INTER per transistors 0.5-1 W rapporti 1-1 1-2 1-3 1-5 1-10 (specif.)		1.000

COMUNICATO AI TELE RADIORIPARATORI

Disponiamo un vasto magazzino con tutti i pezzi di ricambio delle seguenti marche scomparse dal mercato

LESA - MAGNADYNE - MARELLI - MINERVA - GELOSO - CONDOR

Se nella vostra zona avete diffcoltà a trovare gruppi, tastiere, medie, EAT, telai completi, motorini, bracci, pulegge, cinghie, trasformatori, valvole, transistors ecc. consultateci.

PREZZI FALLIMENTARI

Si eseguono le spedizioni dietro pagamento anticipato con vaglia o assegno.
Dato l'alto costo delle spese postali e degli Imballi, unire alla cifra totale L. 2.500 per spedizione per ogni ordine fino a
L. 20.000 o L. 4.000 inio a L. 40.000 o L. 5.000 fino a L. 100.000
NON SI EFFETTUANO ASSOLUTAMENTE spedizioni inferiori alle L. 5.000 e senza acconto.







con un unico IC si visualizzano sul TV i 4 giochi di cui sopra, compresi gli effetti audio e il punteggio.

Fornito con schemi di applicazione.

м	IC AY-3-8500		
В	circuito stampato		
С	modulatore uscita	RF	
C	ombinaz. $A+B+C$		

L.	19.000
L.	4.500
L.	7.500
L.	29.500

ICL 8038 function gener.	L.	5.000	C.B. TRAN	CIST	290
ITT 7120 P.S. e clock gen.			e i		
	L.	4.000 1.300	I	_	
IL 74 optocoupler	L.	1.300	2SA 496	L.	1.000
ICM 7038 + Xtal base time		40:000	2SA 562	L.	1.000
per orologi 50 Hz.		12.000	2SA 634	L.	
L 129-30-31 volt. regul.		1.600	2SA 643	L.	1.000
LM 308 super Beta op. amp.		1.950	2SC372	L.	400
LM309K voltage regul.	L.	2.950	2SC496	L.	
LM337 amp. detector IF	L.		2SC620	L.	500
LM 311 voltage compar.		1.800	2SC 710	L.	400
LM324 quad op, amp.	L.	2.900	2SC 712	L.	400
LM1889 TVC modulator	L.	8.000	2SC 730	L.	6.000
LM 3900 quad op. amp.		1.800	2SC 774	L.	2.000
LH0042C Fet imp. op. amp.	L.	7.200	2SC 775	L.	2.500
M 252 batter, elettron.	L.	12.000	2SC 778	L.	6.000
M 253 batter, elettron.	L.	12.000	2SC 799	L.	4.800
MC1310 stereo decoder	L.	3.500	2SC 839	L.	400
MC1312 matrice quad. CBS	L.	4.500	2SC 881	L.	1.000
MC1458 dual 741 minidip	L.	1.200	2SC 922	L.	500
MC 1648 LF-VHF oscill.	L.	6.800	2SC 945	L.	400
MC4024 dual VCO	L.	5.800	2SC 1017	L.	2.500
MC4044 phase comp.	L.	5.500	2SC 1018	L.	3.000
NE 531 High slew Rate amp	L.	1.800	2SC 1096	Ĺ.	
NE 536 Fet imp. op. amp.	L.	6.000	2SC 1177		19.000
NE 555 timer	Ĺ.	900	2SC 1239	L.	6.000
NE 556 dual timer	Ĺ.	1.800	2SC 1307	Ĺ.	
NE 560 P.L.L.	L.	4.200	2SC 1591	Ĺ.	9.500
NE 561 P.L.L.	L.	4.200	2SC 1678	Ĺ.	
NE 562 P.L.L.	Ĺ.	6.600	2SC 1947		6.000
NE 565 P.L.L.	L.	3.300	2SD234	L.	
NE 566 P.L.L.	L.	3.300	2SD235	L.	
NE 567 tone decoder	Ľ.		2SD 261	Ĺ.	
SN 75492-3-4 interfaccia	Ē.		2SK30	L.	
SN 76131 preampli stereo	Ĺ.	1.600	2SK 19 Fet		1.200
SO42P mixer	L.	4.500	2SK 49 Fet		
TAA 611 B12 ampli B.F.	L.	1.400	3SK 40 Mosf		
TBA120S FM discriminat.	Ł.	2.000			1.500
TDA 2020 ampli 20 watt	L.	4.800	10	;	
	L.		A 4031P	L.	3.500
μΑ 709 omp. ampl. TO-DIL		800 1.300	BA 521	Ē.	3.500
μA723 voltage regulator	Ļ.		uPC 81C	Ĺ.	3.500
μΑ 741 op. ampl. TO-DIL	L.	900	uPC 1001	Ĺ.	
uA 747 dual 741 DIL	L.	1.600	uPC 563	Ĺ.	3.500
μΑ776 multi purp. amp.	L.		TA 7108P	Ĺ.	
μΑ796 modul. bilanciato	L.		TA7027	Ĺ.	3.500
UAA 170 led driver	Ł.	4.500	TA7028	Ĺ.	
UAA 180 led driver	L. L.	4.500	TA7031	Ĺ.	
9368 decoder-lacht	L.	2.800	TA7034	Ĺ.	
3002 1110 10001701		7.000	TA7045	ī.	3.500
95 H 90 decade 300 MHz.			TA7047	L.	3.500
11 C 90 decade 600 MHz.	L.	19.500	TA7047	1	

FINALMENTE IN ITALIA!!!

Manuale di sostituzione dei transistors giapponesi.

Sono elencati tutti i transistors serie 2SA-SB--SC-SD- con le relative equivalenze.

PREZZO

L. 2.950

OFFERTA SPECIALE n. 10 IC ASSORTITI

flip-flop multiplex (porte, comparatori ecc.) L. 1.800

IC FUNZIONI SPECIALI

MK 5002 4 digit counter	Ł.	16.000
MK 3702 memoria EPROM 2048 bit	L.	22.800
MK 50240 octave generator	L.	14.000
MK 5009 base tempi programmab.	L.	14.000
MK50395 6 digit UP/DOWN count.	L.	24.500
LD110-111 Voltmetro 31/2 digit	L.	26.000
c. progetto per multimeter		
LD 130 Voltmetro 3 digit	L.	17.900
TCA 580 Gyratore	L.	9.800
TDA 2640 Pulse width modulat.	L.	6.000
2526 High Speed 64 x 9 x 9 caract. generator	L.	22.000
LED		

8 LED rossi, unica striscia di 2 cm. per indic. lineari cad. L. 1.200 L. 10.000 o display giganti Per 10 pezzi

DISPLAY

BIO, EA,		
FND357	L.	2.200
FND500 TILL321 - TILL322	L.	2.800
DL 707	L.	2.000
DL57-MAN7 alfanumer, a matrice 5 x 7	L.	3.000
DG10 verde al fosforo	L.	1.950
5082-7433 Hewlett-Packard 3 digit	L.	3.000
Led 9 digit tipo calcolatrice	L.	4.500
Fairchild FCS8024 4 digit giganti da 20 mm	L.	12.000
NO-MUX		12.000

Xtal di precisione

3	2.768	(hz. per orologi	L.	4.500
		. HC 6/U	L.	3.000
1	MH	z. HC 6/U	L.	6.500
1) MH	z. HC 6/U	L.	6.500

CDONOMETER

IC CRONOMETRO e OROLOGIO		
AY5-1224 orol. 4 digit	Ł.	6.500
E 1109 A orol. 4 digit base Xtal	Ł.	13.500
MA1010 modulo 4 digit + sveglia	L.	16.500
MM 5314 orologio 6 digit	L.	9.000
MK 50250 orol. 6 digit + sveglia	L.	9.500
Fairchild 3817 4 digit + sveglia	L.	9.500
ICM 7045 cronom. 5 funzioni	L.	29.500

Generatore di funzioni e VCO in unico chip 16 pin. Può generare contemporaneamente 3 forme d'onda da 0.001 Hz a 1,5 MHz.

ICL 8038 INTERSIL L. 5.000



ELECTRONIC

TA7057

L. 3.500

Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a L. 4.000. Spedizione contrassegno spese postali al costo. Prezzi speciali per industrie, fare richieste specifiche I prezzi non sono comprensivi di I.V.A.

via Castellini, 23 - 22100 COMO - Tel. 031 - 278044

cq elettronica -

±1.8.8.8

DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI AD EFFETTO DI CAMPO

Mod. 301 a 3 1/2 digit, con indicatore di polarità, punto decimale a destra; ideale per strumentazione, multimetri etc. L. 17.500

8.8:8.8

Mod. 203 a 4 digit, per orologi a 24 ore, termonietri, strumentaz, portatile. Punto decimale a destra.

L. 9.900

Durata superiore alle 40.000 ore di vita.

NOVITA' « PHILIPS »

OM335 Amplif. larga banda 40-860 MHz, guadagno 26 dB, per applicaz. TV, strumentazione, Radar, etc.

BGY33 modulo amplif. di potenza per TX VHF 88--108 MHz. Input power 100 mW per 18 W OUT. Viene fornito con schema di applicaz. e un progetto completo di un TX FM. L. 70.000

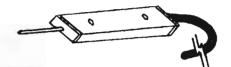
R.F. TRANSISTORS

MRF450 a 100 W 30 MHz L. 36.000 2N3375 11 W a 470 MHz L. 3.500 2N4429 3 W a 1 GHz L. 3.500



KIT SONDA G.P. 1

Consiste in un kit che permette di realizzare sonde di ogni tipo. Contiene all'interno una basetta di materiale per circuiti stampati, completa del sistema di fissaggio e distanziatori. Viene fornita corredata di 1 metro di cavo. SOLO L. 2.400



LD 130 3 digit DIGITAL VOLTMETER

Precisione 0.1 % ±1 digit

Auto-polarità

Basso consumo 25 mW tipical Minimo di componenti esterni, 3 condensatori e 1 riferim.

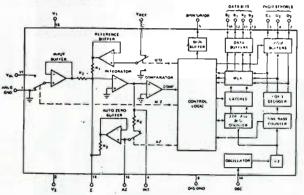
Impendenza d'ingresso 1000 M Ω Impendenza input del riferim. 1000 M Ω Clock oscillator interno.

Provvisto di OVER e UNDERRANGE, per auto-ranging. Uscita multiplexer in BCD, con inter-digit blanking. Uscita compatibile TTL.

Ritmo di lettura, da 1 a 60 al secondo.

Fornito con documentazione, progetto con circuito stampato per la costruzione di un MULTIMETRO con cambio automatico di PORTATA L. 17.900

FUNCTIONAL DIAGRAM





GAS DETECTOR CAPSULE

Particolarmente indicata per rivelare la presenza di fumi, ossido di carbonio ecc. Media sensibilità.

Fornita con schema di applicazione L. 5.900



NOVITÀ!!! - M A 1003 NATIONAL MODULO OROLOGIO A QUARZO PER AUTO

Display a 4 cifre (verdi) e pulsazione a 1 secondo Per il completamento richiede solo i due pulsanti per l'avanzamento rapido, e, una tensione di 12 Vcc. Dimensioni cm. 8 x 4.

Prezzo L. 29.500



via Castellini, 23 - 22100 COMO - Tel. 031 - 278044

MAS. CAR.

RICETRASMETTITORI CB - OM - FM RICETRASMETTITORI VHF INSTALLAZIONI COMUNICAZIONI: ALBERGHIERE, OSPEDALIERE, COMUNITA'





ACCESSORI:

PER CW

ANTENNE: CB. OM. VHF. FM.
MICROFONI: TURNER - SBE - LESON
AMPLIFICATORI LINEARI:
TRANSISTORS - VALVOLE
QUARZI: NORMALI - SINTETIZZATI
PALI - TRALICCI - ROTORI
COMMUTATORI D'ANTENNA MULTIPLI
CON COMANDI IN BASE
MATERIALE E CORSI SU NASTRO

Qualsiasi riparazione Apparato AM
Qualsiasi riparazione Apparato AM/LSB/USB
Qualsiasi riparazione Apparato Ricetrans. Decametriche
L. 15.000 + Ricambi
L. 25.000 + Ricambi

Su apparecchiature non manomesse, contrariamente chiedere preventivo

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI - Via R. Emilia, 30 - 00198 ROMA - Telef. (06) 844.56.41

S9 + R5 SEMPRE E SOLO CON ZETAGI I LINEARI SENZA LIMITI



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V 50 Hz Freguenza: 26 - 30 MHz

Potenza d'ingresso: 0,5 - 6 W AM 15 W - PeP - SSB Potenza d'uscita: 500-200-80 W AM commutabili

Potenza d'uscita SSB: 1 kW PeP Impedenza d'uscita: 40-75 Ω

- Modulazione positiva
- Commutazione RF automatica
- Dotato di ventola a grande portata
- Regolazione per « ROS » d'ingresso
- Dimensioni 170 x 380 x 280
- Peso Kg 16



60 W AM - 100 SSB Comando alta e bassa potenza Frequenza: 26:-30 MHz





LINEARE MOBILE B50

CB da mobile AM-SSB Input: 0,5÷4 W Output: 35÷30 W

Spedizione ovunque in contrassegno. Per pagamento anticipato spese di spedizione a ns. carico.

Consultateci chiedendo il ns. catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.

La ZETAGI ricorda anche la sua vasta gamma di altri accessori che possono soddisfare qualsiasi- esigenza.



via S. Pellico - Tel. (02) 9586378 20040 CAPONAGO (MI)



UN MODO NUOVO DI « POSSEDERE » LA BANDA CB

- Copertura continua a VFO 26.950 ÷ 27.950, disponibilità di due canali quarzati
- Modulazione di ampiezza (AM) e di frequenza (FM)
- Posizione RPT per operare su ponti ripetitori
- Esecuzione altamente professionale garantita da una Ditta dall'esperienza decennale in radiocomunicazioni.



equipaggiamenti

radio

elettronici

27049 STRADELLA (PV) via Garibaldi 115 ☎ 0385-2139

cq elettronica —



M403-MODULO AMPLIFICATORE GALVANOMETRICO PER C.C. e C.A.

★IMPEDENZA DI INGRESSO SUPERIORE A 100 M Ω

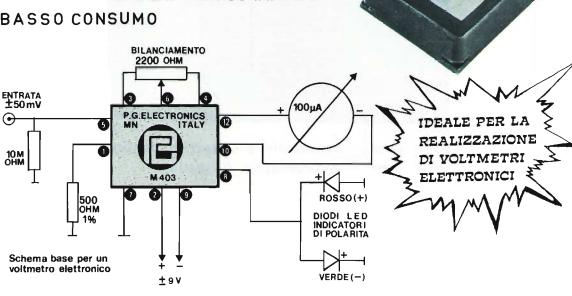
*LINEARITA' IN C.C. e C.A. MIGLIORE DELLO 0,3%

* BASSA DERIVA TERMICA ED ELEVATA STABILITA

★ INDICAZIONE AUTOMATICA DELLA POLARITA

* ELEVATA AFFIDABILITA-LARGO IMPIEGO

*BASSO CONSUMO



E PERCHE' NON UN VOLTMETRO DIGITALE?

Perchè in un momento in cui tutti fanno le corse per realizzare voltmetri digi tali molti si sono dimenticati l'importanza che può avere un buon voltmetro elettronico tradizionale. Ecco perchè la P.G. ELECTRONICS ha messo a punto modulo per la realizzazione di voltmetri elettronici con caratteristiche funzionali, più pratiche e più moderne. Perchè per misure di tensioni variabili nel tempo il digitale è inservibile. Perchè per misure di tensioni negative di C.A.G. nei televisori è preferibile seguire l'andamento di un indice. Perchè per bilanciare un discriminatore a rapporto è più pratico ed infine perchè se ci pensate un momento scoprirete altre 100 ragioni per preferirlo.

E INTENDIAMOCI NON E' MIGLIORE O PEGGIORE DI UN VOLTMETRO DIGITALE! E' solo completamente diverso.

P.G. ELECTRONICS

Piazza Frassine, 11 - Tel. 0376/370447 MANTOVA Italy

. 1231 — - luglio 1977

BARLOW WADLEY XCR 30



Il ricevitore professionale a copertura continua per il radioamatore esigente

Alta sensibilità <1 μV Stabilità assoluta Ricezione: AM - LSB - USB Copertura continua da 0,5 MHz a 31 MHz Alimentazione entrocontenuta Ricevitore ideale per RTTY - SSTV - OM - CB ecc. ecc.

A richiesta forniamo l'apparecchio corredato di FM (88-108)

Prezzo di vendita compresa IVA 14 %

L. 275.000

Prezzo di vendita con FM

L. 325.000

Tutti gli apparecchi venduti dalla nostra organizzazione o punti di vendita sono garantiti anni uno.

Condizioni di vendita: 50 $^{\circ}$ all'ordine (non si accetttano assegni di c.c.) il saldo a ricevimento merce. Porto assegnato.

i nostri uffici sono chiusi il sabato

Chiuso per ferie dall'1 al 20 agosto. SCRIVETECI UGUALMENTE

Concessionario esclusivo per l'Italia 14TGE

BOTTONI cav. BERARDO - via Bovi Campeggi, 3 - 40131 Bologna - Tel. (051) 551743

- cq elettronica ---



centro elettronico bizcozzi via della giuliana 107 tel. 319.493

ROMA

RIVENDITORE DELLA SERIE COMPLETA DEI KIT DI NUOVA ELETTRONICA

SERIE DI KIT E PRODOTTI VARI PER LA PREPARAZIONE DI CIRCUITI STAMPATI SIA CON IL SISTEMA TRADIZIONALE O DELLA FOTOINCISIONE OPPURE IN SERIGRAFIA, IL TUTTO CORREDATO DI ISTRUZIONI PER IL CORRETTO USO -PER MAGGIORI CHIARIMENTI BASTA INVIARE LIRE 200 IN BOLLI E RICEVERE AMPIE ILLUSTRAZIONI PER IL KIT INTE-RESSATO E LISTINO PREZZI DI COMPONENTI DA NOI TRATTATI.

KIT EB 20	L. 5.500	KIT EB 66	L. 16.500	FOTORESIST POSITIVI	
4 basette per c.s.		1 flacone fotoresist P.		EB 710 flacone 150 cc	L. 13.500
1 penna per c.s.		1 flacone developer di f/t.		EB 711 flacone 500 cc.	L. 37.500
48 trasferibili c.i.		KIT EB 77	L. 3.000	EB 712 flacone 1000 cc.	L. 68.500
190 piazzole terminali		4 basette per c.s.		EB 713 flac. spray 450 gr.	L. 19.800
1 busta di sali per 1 lt.		1 inchiostro		FOTORESIST NEGATIVI	
KIT EB 55	L. 29.500	1/2 It. acido		EB 701 flacone 150 cc.	L. 8.300
1 quadro stampa		1 penna completa		EB 702 flacone 500 cc	L. 25.150
1 spremitore da 16 cm.		KIT EB 99	L. 21.500	EB 703 flacone 1000 cc.	L. 46.900
100 cc. sgrassante 50 cc. polvere abrasiva		1 foglio poliestere con er (color Key Negativo)	nuls. U.V.	EB 704 flac. spray 450 cc. SVILUPPI POSITIVI	L. 22.200
100 cc. sigillante		200 cc. developer Negativo		EB 714 flacone 200 cc.	L. 2.800
250 gr. inchiostro		1 foglio carta nera		EB 715 flacone 1 lt.	L. 12.250
1000 cc. diluente/solvente		150 cc. fotoresist Negativo		SVILUPPI NEGATIVI	
1 pellicola sensibilizzata		1000 cc. developer		EB 705 flacone 1000 cc.	L. 4.050
1 nastro adesivo doppio				EB 706 flacone da 5 lt.	L. 18.200
INCHIOSTRI		VERNICE AUTOSALDANTE		DILUENTI POSITIVI	
EB 30 flacone 10 cc.	L. 550	EB 34 flacone 100 cc.	L. 800	EB 716 flacone 1 lt.	L. 10.500
EB 31 flacone 50 cc.	L. 950	EB 35 flacone 1 lt.	L. 5.500	EB 717 flacone 5 lt.	L. 45.500
ACIDO CONCENTRATO		EB 97 flacone spray	L. 5.000	DILUENTI NEGATIVI	
EB 40 flacone 1/2 lt.	L. 700	PENNA PER C.S.		EB 707 flacone 1 lt.	L. 11.500
EB 41 flacone 1 lt.	L. 1.050	EB 999	L. 3.000	EB 708 flacone 5 lt.	L. 49.500
EB 42 flacone 5 lt.	L. 4.900	TRECCIA DISSALDANTE		SGRASSANTE E DISOSSIL	DANTE
VERNICE PELABILE		EB 951	L. 1.900	EB 49 flacone 1 lt.	L. 5.500
EB 29 flacone 500 cc.	L. 3.800	Trapano 12 V 18 W	L. 24.000	EB 67 flacone 5 lt.	L. 23.500
EB 39 flacone 1000 cc.	L. 7.000	Cyanolit	L. 1.800	GRASSO SILICONE 100 gr.	L. 4.800
`		S S T /2	A 10.00		



Tipo SST 1 Amplificatore con VU a leed (32), toni, e livello a cursori, filtri; muting, flat, monitor per due registratori, mode, speakers, selettore, phones e mic. - Dimensioni utili 125 x 210 x 430 mm L. 19.500

Tipo SST 2 Preamplificatore adatto a contenere equalizer a 12 cursori, con VU a leed (32) e comandi come sopra

Dimensioni utili 210 x 125 x 430 mm.

L. 19.500

Tipo SST/3 Finale con grande VU a led (32) e comando livelli per ogni canale - Dim. utili 125 x 210 x 430 mm. L. 19.500 Tipo RG/4 Il solo frontale separato dalla scatola.

NUOVA SERIE AMPLIFICATORI DA PALO MODELLO « AF »

Trattasi di una nuova serie di amplificatori a banda larga, da palo, progettata e realizzata per migliorare la ricezione dei segnali dell'intera banda quinta, che consentono di amplificare contemporaneamente più canali.

DATI TECNICI	Art. EB/01 -	assorbimento 10 mA.	mix UHF-VHF canali 38 69 - 12 dB	L. 12.800
	Art. EB/02 -	assorbimento 20 mA.	mix UHF-VHF canali 38/72 - 24 dB	L. 14.000
	Art. EB/03 -	assorbimento 28 mA.	mix UHF-VHF canali 38/72 - 30 d8	L. 16.500
	Art. EB 04 -	assorbimento 36 mA.	mix UHF-VHF canali 38/72 - 42 dB	L. 18.500
	Art. EB 05 -	amolificatore interno	completamente alimentato da 40-800 MHz	L. 10.000

Attenzione: Le offerte di materiali sono I.V.A. esclusa, i Vs/ ordini saranno evasi nel giro delle 24 ore, con pagamento in contrassegno.

Compriamo
forti quantitativi
di materiale elettronico
in genere

Pagamento per contanti

scrivere, telefonare a:

MICROFON

di Balsamo Cesare

via don Bosco, 16 20139 MILANO - tel. (02) 5392409 - 2500219

NB: Offriamo tangente ad eventuali informatori per segnalazioni di tali acquisti.



TENKO TRASMETTITORE FM 88 ÷ 108 MHz

È il trasmettitore casalingo dai mille usi. Entro circa 300 metri fa sapere che cosa succede in una determinata stanza.

La fantasia di ognuno può trovare innumerevoli applicazioni a questo apparecchio che infatti può essere usato per ascoltare voci o rumori provenienti da luoghi in cui non si è presenti.

Risolve problemi di convivenza, di informazione, di sicurezza.

DATI TECNICI

Frequenza: 88÷108 MHz Antenna; telescopica Alimentazione: pila da 9 V Dimensioni: 82x58x34 ZA/0410-00

L.13.000



indice degli inserzionisti

pagina

nominativo

pagina	nominativo
-	
1374	A & A
1358-1359-1360-1361	A.C.E.I.
1404-1405	AZ
1331	8BE
1373	BITRON VIDEO
1275-1361	BORGOGELLI A.L.
1232	BOTTONI
1339-1375	BREMI
1403	CAB
1408	CASSINELLI
1212	C.E.E.
1386-1387	C.E.L.
1233	CENTRO ELETTRONICO BISCOSSI
1391	CEP
3° copertina	C.T.E. C.T.E.
1205-1384	DE CAROLIS
1218	DERICA ELETTRONICA
1362-1363 1402	DIGITRONIC
1357-1382	DOLEATTO
1356-1363	ECHO ELETTRONICA
1208	ELCO ELETTRONICA
1346	ELDI
1400	ELECTROMEC
1286	ELECTRONIC CENTER SERVICE
1398	ELETTROACUSTICA V.
1326	ELETTROMECCANICAPINAZZI
1389	ELETTROMECCANICA RICCI
1383	ELETTRONICA LABRONICA
1210	ELT ELETTRONICA
1230	ERE
1364-1365	ESCO
1349-1349-1350-1351	FANTINI GAVAZZI
1395	
1235-1353-1399-1407	GBC GENERAL PROCESSOR
1406	GRAY ELECTRONIC
1226-1227	GRECO
1352 1344-1370	HAM CENTER
	HENTRON INTERNATIONAL
1369 1323	HOBBY ELETTRONICA
1401	IAT ELETTRONICA
1376	ITT STANDARD
1385	KIT COLOR
1342	KIT COMPEL
1219	LANZONI G.
1377	LARIR
1378	LA MAGNETOELETTRONICA
1368	LAYER
1224-1225	LA SEMICONDUTTORI
1346-1320	L.E.D.A.R. ELETTRONICA
1317-1366-1367-1368	LEM
1297	LRR ELETTRONICA
1394	M.A.EL.
1395-1397	MAESTRI T.
1215 1347-1379	MAGNUM
1347-1379	MARCUCCI MAS CAR
1° copertina	MELCHIONI
1345	MELCHIONI
1234	MICROFON
1214-1371	MICROSET
1388	MONTAGNANI
1213	MOSTRA SANREMO
1209-1312-1313	NOVA
4° copertina	NOV.EL.
1231	P.G. ELECTRONICS
1392	PPM COSTRUZIONI
1223	P.T.E.
1354-1355	QUECK
1216 ⁻ 1380-1381	RADIO SURPLUS ELETTRONICA Rondinelli
1380-1381	SAET
1211	SIGMA ANTENNE
2º copertina	SIRTEL
1372-1373	STE
1220-1221	TELCO
1365	TEP
1222	TODARO & KOWALSKI
1236-1374-1393	WILBIKIT
1390	ZETA
1229-1400	ZETAGI ELETTRONICA

INDUSTRIA Wilbikit ELETTRONICA

salita F.Ili Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

LYSTON

via Gregorio VII, 428 tel. (06) 6221721 via Bacchiani, 9 tel. (06) 434876

ROMA

PIRO GENNARO

via Monteoliveto, 67 tel. (081) 322605

NAPOLI

GAMAR di MARGHERITA D'ANGELO

via Tardini, 13 tel. (06) 626997

ROMA

FRATELLI GRECO

via Cappuccini, 57 tel. (0962) 24846

CROTONE

DITTA I.C.C.

via Palma, 9 tel. (02) 4045747 - 405197

MILANO

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione
- Display a 4 cifre verdi + 2 punti pulsanti
- Consumo max a display acceso

Consumo max a display spento

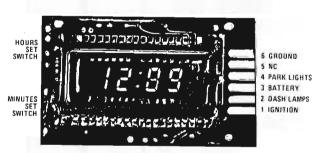
Il modulo MA 1003 della National è un circuito logico per orologi digitali MOS LSI monolitico MM 5377, comprendente un digit a 4 displays di 8 mm a fluorescenza verde, un cristallo (quarzo) a 2,097 MHz per la base dei tempi e i componenti necessari a formare un orologio completo e funzionante a 12 Vcc. Il modulo è completamente protetto contro gli sbalzi di movimento ed inversione di polarità della batteria. Il controllo di luminosità del Kit avviene tramite un interruttore che accende o spegne i displays lascian-

do inalterato il conteggio dell'orologio. La regolazione

KIT 81

OROLOGIO DIGITALE A 12 V.c.c.

NOVITA!!



DISPLAY SWITCH

L. 33.500

9-15 Vcc.

95 mA

5 mA

- N. 2 pulsanti in dotazione
- N. 1 interruttore in dotazione
- Precisione del tempo ± 0,5 sec/giorno
- L'orologio viene consegnato già montato e collaudato.

dei minuti e delle ore sono dati da due pulsanti in dotazione. Il colore verde dei displays è filtrabile (per chi lo desideri) a varie tinte VERDE-BLU-GIALLO. Le connessioni sono semplificate con l'uso del connettore a 6 piedini.

II Kit può essere applicato in tutte quelle esigenze in cui vi sia una batteria a 12 Vcc. Esempio: AUTO - BARCHE - PANFILI - AUTOBUS - CAMION, ecc. ecc. Importante: tutti I Kit prima di essere evasi vengono accuretamente collaudati e controllati.

Le opinioni dei Lettori

Vi esprimo la mia vivissima soddisfazione per il numero di maggio che ho appena letto. Io vorrei che gli articoli fossero come quelli di Piero Erra sull'integrato 555 o di Arias sul convertitore per O.C., perché hanno spiegato sia gli elementi teorici e si sono adattati a compilare i rispettivi ci. cuiti stampati. Perché Emilio Ficara non ha riportato il circuito stampato? Perché Jacono ha solo fotografato il suo prototipo di orologio digitale? La pagina 879 avrebbe avuto lo spazio per i due disegni del c.s. visto di sopra e di sotto: le foto costringono a un lavoro di interpretazione che per un esame alla fine di un corso di elettronica pratica può essere utile, ma per chi è appena all'altezza di attuare un chiaro disegno costituisce una difficoltà. lo sono un appassionato di radiocomandi e vorrei costruirmene uno digitale: al n. 3 di cq 1976 Enzo Giardina aveva presentato un progetto di radiocomando digitale proporzionale, ma non sono riuscito a concludere niente, perché l'autore presumeva che i lettori sapessero tutto sul 74121, non degnandosi neppure di indicare il numero dei piedini. Inoltre ha presentato dei valori dei condensatori (80 nF: 1,4 µF; 2,1 µF) che non sono facilmente reperibili. Specialmente sono mancati i rispettivi disegni dei circuiti stampati di sotto e dal lato componenti. Già che avete trattato del 555 non potreste fare altrettanto del 74121 e così nella parte pratica com-pletare quello che l'ing. Giardina aveva frettolosamente scritto, valido forse solo per i più esperti? Finalmente ritengo che si debba riprendere il discorso sulle memorie di Becattini (cfr. cq 4/1977) magari per attuare una calcolatrice elettronica con programmatore. E quando presentate integrati come il 2102 (cq 4/1977, pagina 673) il lettore preferisce il testo italiano a quello americano, anche se sa un po' di lingue straniere.

Oggi per avventurarsi in una costruzione di apparecchio che costa si desidera il circuito stampato: serve anche di verifica nel dubbio che sia scappato qualche errore di stampa nello schema iniziale o nell'elenco dei componenti. Vi esprimo complessi-

vamente la mia soddisfazione.

Felice Cocco Borgo S. Lucia Vicenza

Cara Redazione di CO, chi vi scrive è un 14enne appassionatissimo di elettronica e vostro abbonato. Trovo la rivista bella e interessante, però, secondo me, vi sono troppi servizi dedicati ai circuiti integrati. Perché non pubblicate, tra un microprocessore e l'altro uno schema di alimentatore $0 \div 30 \text{ V} / 5 \text{ A}$ regolabili, o un apparato ricetrasmittente CB da 4 W = 12 canali o meno, naturalmente con circuiti stampati, piani di cablaggio, indicazioni per la scatola, ecc., ecc.

Molto bella l'iniziativa di « PRIMO APPLAUSO ». A me interessa anche la parte SWL, specialmente in 10 - 20 - 40 - 80 - 160 m e 144 MHz. Perché non pubblicate, a puntate, un RX molto sensibile per queste bande, con, come ho detto prima, circuiti stampati, piano di cablaggio, il tutto molto chiaro. Un'ultima cosa: mi interessano molto i TX e gli RX valvolari per OM, su bande in AM 20 - 40 - 80 m, e RTX per i 144 MHz solo a transistor, di 4 ÷ 5 W di potenza con sintonia mediante condensatore variabile.

Riguardo al TX per OM valvolare, mi interessa con 300 W di potenza.

Grazie per tutto ciò che mi avete fatto capire, grazie a cq!

73-51

Walter Guglielmetti via Martiri Belfiore 4 **Novara**

Desidero manifestarVi la mia approvazione per l'ottimo livello tecnico della Rivista, e vorrei suggerirVi un maggior impegno nel settore della Bassa Frequenza per ciò che riguarda preamplificatori, amplificatori, e simili di livello veramente Hi-Fi, che tengano conto dei recenti sviluppi del ramo specialmente per quel che riguarda i vari tipi di distorsione recentemente scoperti.

Vorrei cioè che proponeste apparecchi in grado di rivaleggiare veramente con la migliore produzione commerciale, sapendo che avete dei collaboratori perfettamente in grado di fare questo e altro.

Distinti saluti.

Aldo Giusti via Pesciatina 115 Lunata (LU)

Siamo felici di rispondere a questi Lettori e a tutti gli altri che ci hanno scritto sui medesimi argomenti con i programmi W il suono! annunciato in maggio e con la OPERAZIONE ASCOLTO annunciata questo mese.

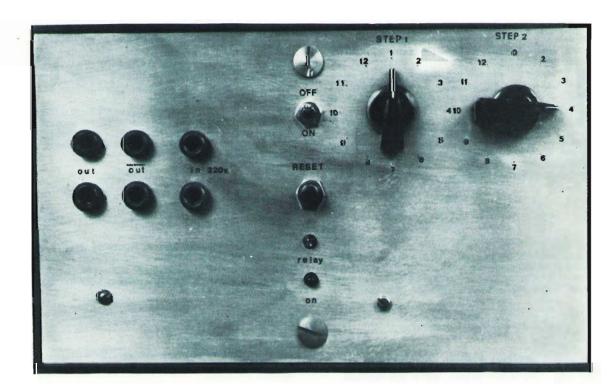
cq elettronica

la rivista per il principiante che il tecnico, l'ingegnere, l'universitario non disdegnano di leggere perché vi trovano tanti argomenti al loro livello

Stavolta vi propino un dispositivo già trattato, che ha il pregio, in questa versione, di essere più elastico e versatile, ma soprattutto di sfruttare interamente integrati della serie 4000, con numerosi vantaggi che ora andremo a vedere. Si tratta di un temporizzatore programmabile in varie salse che serve a un po' di tutto: dall'accensione dello scaldabagno a quella dell'impianto di irrigazione, dal termosifone al carica batterie, dalla luce per le scale al forno... a piacer vostro. Cominciamo a chiarire che fa il mostruoso mezzo: come si vede dalla foto ha due commutatori battezzati step1 e step2 di dodici posizioni ciascuno che rappresentano dodici ore, due uscite out e out (l'ultimo si legge « out negato », che raffinatezza!) e un pulsante di reset.

Come lorsignori possono notare, step1 va da 1 a 12 regolarmente, mentre step2 parte da 0, gli manca 1, e poi va regolarmente a 12.

Che stranezza! Facciamo un esempio di funzionamento e tutto tornerà velocemente in una logica classica: posizioniamo step1=1 e step2=4, attacchiamo un carico qualsiasi a out (per esempio una stufa), accendiamo il tutto e premiamo il reset.



Dopodiché preghiamo il nonno di posizionarsi su una sedia a dondolo, raccomandandogli di non addormentarsi davanti al sofisma per osservarne il comportamento e usciamo con la bella per una simpatica scampagnata.

Al ritorno, il nonno (se non si è addormentato) ci dirà: « La stufa è rimasta accesa per un'ora, poi si è spenta per tre ore (e mi sono congelato, accidenti a te!), poi si è accesa per un'ora, poi si è spenta per tre ore... poi si è accesa per un'ora...» poi, se si è stati fuori per qualche giorno, bisognerà mettergli il bavaglio per impedirgli di continuare. Però, se fossimo stati persone di buon cuore, avremmo attaccato la stufa a out e in tal caso avremmo sentito: « La stufa è rimasta spenta per un'ora, poi accesa per tre ore, poi spenta per un'ora... » ecc. ecc. fino al bavaglio. Chiaro come funge?

Dunque step1, primo periodo, determina l'accensione (parliamo di out) e step2, secondo periodo, determina il reset.

Ecco perché step2 è sprovvisto della posizione 1 (non si può pretendere che sia step2 \leq step1), in compenso ha la posizione 0 che comporta l'assenza dell'autoreset. In caso quindi di step1 = 1 e step2 = 0, la stufa rimane accesa per un'ora dalla premuta del reset, poi si spegne e il nonno si congela definitivamente fino alla primavera.

E out, per come l'ho battezzato, fa le cose inverse di out. Per chi fosse sprovvisto di nonno il progetto non è adatto.

Fin qui tutto chiaro.

Passiamo allo schema elettrico: sfrutta otto integrati 4017 detti familiarmente 5-STAGE JOHNSON COUNTERS; Johnson dev'essere quel paravento che ha capito che anche le decadi con decodifica incorporata servono a gualcosa.

F4017/34017 5-STAGE JOHNSON COUNTER

- . TYPICAL COUNT FREQUENCY OF 13.8 MHz AT VDD = 10 V
- . ACTIVE HIGH DECODED OUTPUTS
- . TRIGGERS ON EITHER A HIGH-TO-LOW OR LOW-TO-HIGH TRANSITION
- CASCADABLE

PIN NAMES

CP₀ Clock Input (L→H Triggered)

CP₁ Clock Input (H→L Triggered)

MR Master Reset Input

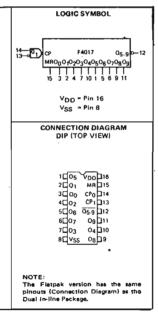
O₀-O₉ Decoded Outputs

O₅₋₉ Carry Output (Active LOW)

FUNCTIONAL TRUTH TABLE

MR	CP ₀	CP ₁	OPERATION
H	×	х	00 = 05-9 = H; 01-09 = L
L	н	H→L	Counter Advances
L	Ļ→н	L	Counter Advances
L	L	×	No Change
L.	x	н	No Change
L L	н	L→H	No Change
L	H→L	L	No Change

H = H1GH Level L = LOW Level L→H = LOW-to-HIGH Transition H→L = HIGH-to LOW Transition X = Don't Care



ligura 1

La decade 4017, che si vede in figura 1, presa da un catalogo Fairchild, possiede 11 outputs che sono le uscite 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 più $Q_{5\cdot9}$ che ha la caratteristica di essere alta se il contatore sta sotto 5 e bassa se il contatore sta sopra; la decade possiede pure tre inputs: il master reset MR (che esplica le sue funzioni quando è alto) e CP_0 e CP_1 , corrispondenti dello A_{input} delle decadi TTL.

 CP_0 è sensibile ai fronti di salita se CP_1 e basso.

 CP_{ν} è sensibile ai fronti di discesa se CP_{ν} è alto.

C'è da giocarci come matti!

Il nono integrato (9°, non nonno) è un FF di tipo D, di cui si sfrutta la metà (non la moglie, ma proprio mezzo integrato). Ha due outputs $Q \in \overline{Q}$ (figura 2) e quattro inputs.



PIN NAMES

CP

Data Input

 c_{D}

Clock Input (L→H Edge-Triggered) Asynchronous Set Direct Input (Active HIGH)
Asynchronous Clear Direct Input (Active HIGH)

True Output Complement Output

F4013					
5 0 50 0 1					
• —					
D SD 0 13					
VDD * Pin 14 VSS - Pin 7					

LOGIC SYMBOL

F4013 TRUTH TABLES

ASYNCHI	ООТ	PUTS	
SD	CD	ā	ā
L	Н	L	Н
H	L	н	L
н	H	L	L

L	- LOW Level

" Positive-Going Transition

- Don't Care

Qn+1 = State After Clock Positive Transition

SYNCHE		оит	PUTS
CP	D	Q _{n+1}	<u>\(\overline{\alpha}_{n+1} \)</u>
7	L	Ĺ	Н
1	н	н	L

Conditions: Sn = Cn = LOW

CONNECTION DIAGRAM DIP (TOP VIEW)

'nЦ	a,	$\sqrt{\sim}$	□
2 □	á,	Q2	þ.,
ı□	œ,	Ö2	h 12
٠.	cD1	02	<u>۰</u> ,,

NOTE:

The Flatpak version has the same pinouts (Connection Diagram) as the Duel In-line Package.

figura 2

Gli inputs sono D. CLOCK e CLEAR (come per la TTL) più SET DIRECT con funzione inversa al CLEAR.

Dalla TRUTH TABLE si vede che:

se SET = H (HIGH, alto, 1 logico) \rightarrow Q = H e \overline{Q} = L (LOW, basso, 0 logico); se CLEAR=H \rightarrow Q=L e \overline{Q} =H; se SET = CLEAR = H \rightarrow Q = \overline{Q} = L (cosa inesistente nella serie 7400).

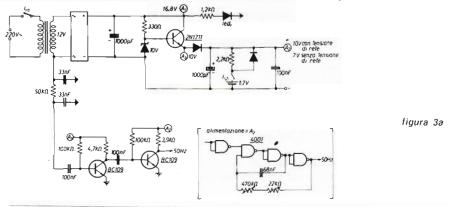
Gustiamoci a questo punto lo schema funzionale dislocato nelle figure 3 e 4. Nella figura 3 c'è tutta la parte "servizi", mentre nella figura 4 la parte logica. La figura 3a è essenzialmente composta da due parti: un alimentatore plurifunzione e un generatore di 50 Hz.

L'alimentatore ha tre uscite: $A_1 = 16.8 \text{ V}$;

 $A_2 = 10 \text{ V}$

 $A_2 = 10 \text{ V}$ (con tensione di rete);

 $A_2 = 7V$ (senza tensione di rete).



Gli integrati della serie 4000 funzionano tranquillamente fra 3 e $15\,\mathrm{V}$ ed è stata scelta la tensione $10\div7\,\mathrm{V}$ solo perché, in sede di realizzazione, mi sono ritrovato fra le mani un accumulatore da $7\,\mathrm{V}$; non che così le cose non vadano benissimo, solo che, volendo progettare secondo i crismi, ci sarebbe da consigliare un abbassamento della tensione d'alimentazione a $5\div3,5\,\mathrm{V}$ (3,5 tensione di batteria), cosa che comporterebbe la possibilità di usare un trigger SN7413 della serie TTL invece di tutto l'accrocco composto dal filtro passa-basso e dai due transistori a valle. La tensione d'alimentazione bassa ben s'adatta alla bassissima frequenza di funzionamento del sofisma: la risposta in frequenza è infatti funzione diretta della tensione di alimentazione per la serie 4000.

Sempre nella parte alimentatrice, la resistenza da 2,2 k Ω (carica batteria) ha motivo di esistere se si usa un accumulatore, va eliminata se si usa una pila.

Il diodo inverso eviterà ogni passaggio di corrente durante il funzionamento con tensione di rete, per cui anche una piletta compresa fra 7,5 e 9 V può andare benissimo, dato che l'uscita A_2 deve sopportare solo pochi milliampere di assorbimento.

L'oscillatore, chiuso fra parentesi quadre, ha tutta una sua logica, funzione delle specifiche desiderate.

Fatti conto sono le 15: io posso voler scaldare il nonno per due ore effettive di calore, oppure posso voler scaldare il nonno fino alle 17 e basta. Se manca la luce per mezz'ora fra le 15 e le 17 (siamo nel primo caso e l'oscillatore viene omesso), tutto si blocca fino al ritorno della corrente, per cui la stufa rimarrà accesa fino alle 17,30; nel secondo caso (con oscillatore) peggio per il nonno, perché alle 17 comunque la stufa si spegne.

Servendomi l'arcicoccio per asservire un complesso carica-batterie, ho usato la versione priva di oscillatore, in tal caso anche il secondo BC109 si può alimentare tramite A_3 (invece di A_2), ma si può scegliere tranquillamente fra le due versioni o, in caso di indecisione, inserire il tutto con un bel commutatore.

Non ci si aspetti una grandissima precisione! E' solo per tirare avanti fino al ritorno della corrente; l'oscillatore è normalmente sincronizzato sui 50 Hz che, come si sa, generano un buon campione temporale; in caso di assenza di rete il suddetto oscillatore si sforza, se ben tarato, di mantenere il passo.

La figura 3b riguarda il dispositivo di comando; è molto semplice e penso non valga la pena di essere spiegato; il led ha funzione di indicatore dello stato del relay. Sono indicate anche le concettuose connessioni sulla rete di out e \overline{out} ; chiaramente il relay deve avere scambi adatti al carico. Nel caso particolare quello usato era da $100 \div 120 \Omega$ con una potenza totale commutabile (tre scambi in parallelo) di 3 kW, (pochi soldi, non temete).

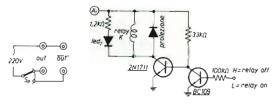


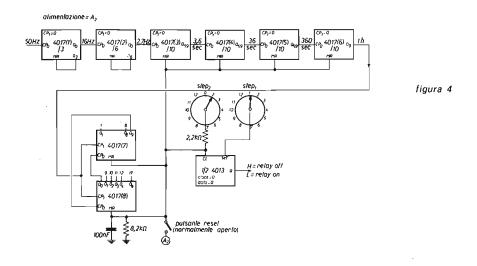
figura 3b

E passiamo alla figura 4: i 50 Hz comunque realizzati entrano nella prima decade, attraverso CP_{θ} (sensibile al fronte $L{\to}H$ se $CP_{I}{=}L$), e ha il MR connesso all'output 3, per cui il tutto è un bellissimo divisore per tre. Cose analoghe accadono alla decade 2 che divide per sei, dopo c'è la catena delle decadi 3, 4, 5, 6 che dividono tutte regolarmente per dieci.

Per chi non lo ricordasse, dirò che

$$\frac{3600 \text{ sec}}{-1/50 \text{ sec}} = 180.000$$

Che è appunto il fattore di divisione necessario per passare da 50 Hz a 3600 sec, e infatti la catena è composta da divisori per 3, 6, 10, 10, 10 ovvero 180.000. OK?



Si nota che i MR (Master Reset) delle decadi 1 e 2 non sono collegati al reset generale. Ciò è stato fatto per motivi di semplificazione di schema. L'errore introdotto, rispetto alla premuta del pulsante di reset, è contenuto entro valori trascurabili (1/2,7 sec su un'ora).

Quisquiglie e pinzillacchere.

Dopo la decade 6 ci sono raffinatezze da filosofia orientale.

Voi non lo sapevate che con due decadi si può dividere per 1, 2, 3... fino a 17? Vero? Funziona così: quando si dà il reset alle decadi 7 e 8 si ottiene, per tutte e due, $O_0 = Q_{5.9} = H_1O_1$... $O_9 = L$, per cui la decade 7, che ha $CP_0 = H$ e CP_1 sensibile alla transizione $H \rightarrow L$, può contare, mentre la decade 8 con $CP_0 = L$ è disabilitata. Quando la decade 7 arriva a 9 $(O_9 = H)$, CP_0 della decade 8 diventa H e il conteggio prosegue sulla decade 8 dato che la decade 7 non può più contare in quanto si ritrova CP_0 (della 7) = L.

Carino eh? Poi vi interrogo.



Il digitoschemetto, fino alla prossima rivendicazione di paternità, ogni tanto capita pure di questo, si presta molto bene per realizzare il divisore per 12 in quanto non necessita di alcun componente aggiuntivo oltre le due decadi.

Per non complicare la comprensione del disegno, non ho tracciato le connessioni che collegano le decadi 7 e 8 ai commutatori (1 via, 12 posizioni) step1 e step2. E' chiaro che bisogna connettere le uscite 1 - 8 della decade 7 e quelle 9 - 12 della decade 8 ai corrispondenti piedini di step1 e step2 (a step2 manca 1 sostituito da 0, che è semplicemente non connesso ad un alcunché).

Lo step1 dà il set (Q=H) al mezzo FF e step2 dà il clear a tutto il dispositivo. La resistenza da 2,2 k Ω serve a evitare di trascinare violentemente all'alimentazione il piedino selezionato dal commutatore quando si dà il reset a mano tramite pulsante.

Ancora un'osservazione: le decadi 1 e 2 hanno come output O_0 in quanto, ciclando fra 0 e 3 la prima e fra 0 e 6 la seconda, bastava prendere un qualsiasi piedino intermedio al ciclo (3 per la prima e 6 per la seconda sono da evitare); le decadi 3, 4, 5 usano il regolare output $Q_{5\cdot 9}$, mentre la decade 6 usa O_9 in quanto al sofisma a valle serve un impulso $H \rightarrow L$ ogni ora per funzionare regolarmente ($O_{5\cdot 9}$ genera un $L \rightarrow H$).

A chi ha seguito fin qui viene data in omaggio la figura 5 con le connessioni del nand 4011.

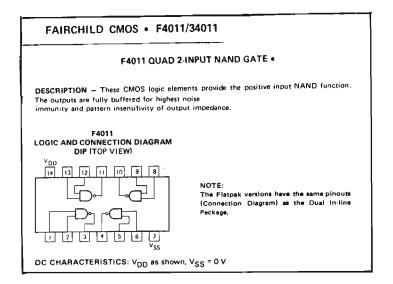


figura 5

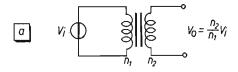
Vorrei ricordare concludendo che la serie 4000 è ad alta immunità di rumore, per cui tutto il dispositivo si presenta con un'ottima affidabilità di esercizio continuativo, anche in caso di ambiente elettricamente inquinato; presenta come contropartita l'intoccabilità dei piedini, come tutti i mos per bene (sia pur autoprotetti); per cui è doveroso non appoggiare i dispositivi su superfici isolanti, o metterli in buste di plastica o saldarci sopra.

Usare dunque le basette per eseguire le connessioni e gli appositi contenitori metallizzati (o in mancanza carta stagnola) per il trasporto. Buon divertimento.

Può un filtro passivo a resistenza e capacità amplificare una tensione?

ing. Gian Vittorio Pallottino

E' ben noto che esistono vari esempi di reti passive che sono in grado di amplificare una tensione e due esempi classici sono dati in figura 1: si tratta del trasformatore elevatore (amplificatore a larga banda) e del circuito risonante RLC (amplificatore a banda stretta).



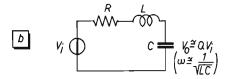


figura 1

Esempi di reti passive che amplificano una tensione:

- a) amplificatore a larga banda a trasformatore;
- b) amplificatore a banda stretta con risonatore RLC serie.

Naturalmente, per definizione, la potenza non può essere amplificata da una rete passiva; se il trasformatore è ideale (non dissipativo) la potenza (tensione x corrente) in uscita è uguale a quella d'entrata, mentre nel caso del circuito RLC (dissipativo a causa della presenza di R) la potenza in uscita sarà sempre inferiore a quella in entrata.

E' invece opinione diffusa che con una rete RC passiva non sia possibile amplificare una tensione: ciò sembra intuitivo considerando le classiche reti RC passa-alto e passa-basso caratterizzate tutte da un guadagno che al massimo vale 1.

Si tratta però di una opinione che, benché verificata nella maggior parte dei casi, in generale non è corretta, come mostreremo nel seguito.

Per convincersene basta analizzare la semplice rete di figura 2 [1].

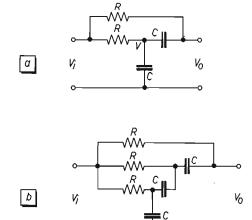


figura 2

Semplici esempi di reti RC passive in grado di amplificare una tensione:

- a) circuito elevatore a due celle;
- b) circuito elevatore a tre celle.

Considerando allora le varie tensioni e correnti in gioco come segnali sinusoidali alla frequenza angolare ω e i condensatori come impedenze immaginarie $Z_c=1/j\omega C$ in cui $j=\sqrt{-1}$ si possono scrivere le due equazioni del circuito.

$$\frac{V_{,}-V}{R} + (V_{o}-V) j\omega C = Vj\omega C$$
 (1)

$$\frac{V_t - V_o}{R} + (V - V_o) j\omega C = 0$$
 (2)

basate sulla nota legge di Kirchoff che dice che la somma delle varie correnti che arrivano a un nodo deve essere zero.

Le due equazioni sono riferite la prima volta al nodo centrale, la cui tensione è V, e la seconda al nodo d'uscita, che si suppone non caricato da circuiti esterni.

Scrivendo per comodità RC = τ e j ω = s (*) si può ricavare la tensione V dalla (2), ottenendo

$$V = V_0 + \frac{V_0}{TS} - \frac{V_1}{TS}, \qquad (3)$$

e sostituirla nella (1), scritta nella forma

$$V_1 + V_0 \tau s = V (1 + 2\tau s)$$
 (4)

in modo da ottenere un legame diretto ingresso-uscita tra $V_{\rm u}$ e $V_{\rm t}$:

$$V_1 + V_0 \tau s = (1 + 2\tau s) \left[V_0 + \frac{V_0}{\tau s} - \frac{V_1}{\tau s} \right]$$
 (5)

Facendo appello alle capacità algebriche dei lettori si giunge poi a esprimere questo legame nella forma di funzione di trasferimento:

$$W (j\omega) = \frac{V_{v} (j\omega)}{V_{1} (j\omega)} =$$

$$= \frac{1+3 j\omega RC}{1+3 j\omega RC - \omega^{2}R^{2}C^{2}}$$
(6)

Non è difficile convincersi che alla frequenza $\omega_{\scriptscriptstyle 0} = 1/RC$ si ha in particolare

$$W (j\omega_o) = -\frac{1+3j}{3j}.$$

Trattasi evidentemente di un numero complesso il cui modulo si può ricavare facendo la radice quadrata della somma dei quadrati delle parti reali e immaginarie; nel nostro caso si ha

$$|W|(j\omega_{\rm o})| = \frac{\sqrt{1+(3)^2}}{\sqrt{3^2}} \simeq \frac{3.16}{3} \simeq 1.05$$

e si può concludere agevolmente che questa semplicissima rete ha un guadagno maggiore dell'unità. Si nota però facilmente che nella condizione di guadagno maggiore di uno il guadagno stesso non è reale e cioè si ha uno sfasamento tra ingresso e uscita.

Questa condizione si può invece ottenere con il circuito di figura 2b che è poi lo stesso di figura 2a con una cella in più.

Con banali (?) calcoli si ottiene rapidamente la relativa funzione di trasferimento nella forma

W (j\omega) =
$$\frac{V_0 (j\omega)}{V_1 (j\omega)} = \frac{1 + j\omega 5 \tau - 6 \omega^2 \tau^2}{1 + j\omega 5 \tau - 6 \omega^2 \tau^2 - j\omega^3 \tau^4}$$
 (7)

e si può osservare che alla frequenza $\omega_0=1/(RC\sqrt{6})$ l'espressione diventa reale (vale 30/29) e quindi lo sfasamento tra ingresso e uscita è zero.

 di astenersi dal commentare irriguardosamente la rozzezza matematica dell'estensore di queste note.

Facciamoci un oscillatore

Sfruttando questa interessante caratteristica della rete di figura 2b già negli anni '50 Holbrook realizzò e brevettò [2] un oscillatore basato sull'impiego di un circuito attivo noto a quei tempi come «cathode follower» che si riporta, per il suo notevole interesse storico-archeologico, in figura 3.

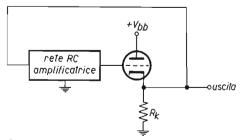


figura 3

Oscillatore a cathode follower di Holbrook [3].

E' noto infatti dalla teoria dei circuiti che per realizzare un oscillatore occorre un circuito chiuso ad anello in cui ci sia almeno una frequenza alla quale il guadagno totale dell'anello è leggermente maggiore dell'unità e contemporaneamente lo sfasamento lungo l'anello è zero (oppure multiplo intero di 2π , ciò che è lo stesso) [3].

Di solito la rete passiva che definisce la frequenza di oscillazione introduce una attenuazione ed è perciò necessario usare dei dispositivi amplificatori di tensione per realizzare un oscillatore. Nel nostro caso invece è la rete passiva che amplifica e si può dunque utilizzare un elemento attivo che attenua.

A che serve l'elemento attivo?

A questo punto sorge spontanea la domanda: se l'elemento attivo attenua a che serve mettercelo? seguita subito dall'altra domanda: si può fare a meno di mettercelo e realizzare un oscillatore completamente passivo?

Per rispondere basta ricordare quanto si è detto all'inizio e cioè che una rete passiva può si amplificare la tensione, ma non potrà mai, per definizione, amplificare la potenza. Ne consegue in particolare che tra tutte le reti RC immaginabili se ne potranno trovare che amplifichino la tensione, ma mai la potenza. Ciò è evidente considerando ad esempio le reti di figura 2: non è difficile convincersi che la loro impedenza d'ingresso è sempre assai minore della loro impedenza d'uscita e quindi se uno provvedesse a collegare direttamente l'ingresso con l'uscita il guadagno lungo l'anello cadrebbe a valori inferiori all'unità.

E' allora chiaro che l'elemento attivo pur attenuando la tensione provvede ad amplificare la potenza: la tensione d'uscita del cathode-follower è solo di poco inferiore a quella d'entrata, ma esso è in grado di fornire una corrente d'uscita che è molto maggiore di quella d'entrata.

^(*) Coloro che avranno riconosciuto in s la variabile complessa di Laplace sono pregati vivamente:

a) di non diffondere in giro tale notizia in quanto tendenziosa e atta a turbare l'ordine pubblico.
 b) di astenersi dal commentare irriguardosamente la

Il circuito di Halbrook richiede comunque per poter funzionare un cathode-follower con un guadagno molto vicino a uno (deve essere ovviamente compreso tra 29/30 = 0.97 e 1). Scartabellando allora i manuali d'elettronica del nonno si potrà ritrovare la formula del guadagno in tensione del cathode-follower che si può scrivere nella forma

$$A_{v} \simeq \frac{g_{m} R_{k}}{1 + g_{m} R_{k}} \tag{8}$$

in cui g_m è la transconduttanza e R_k la resistenza di catodo, e si potrà progettare di conseguenza. Si sconsiglia la modernizzazione del circuito con l'impiego di emitter-follower, mentre è possibile provare dei Darlington o meglio ancora dei fet, perché il guadagno della rete passiva considerata è molto basso, appena del 3 % superiore all'unità, ed è stato calcolato nell'ipotesi che esse vengano caricate con impedenza infinita.

Una versione più moderna

Negli anni più recenti altri circuiti RC passivi sono stati studiati come amplificatori di tensione: è questo il caso ad esempio del circuito di figura 4 che fornisce un maggior valore del guadagno rispetto a quelli considerati finora [4].

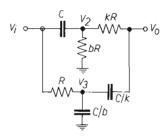


figura 4 Rete amplificatrice di Murphy [4].

Tale circuito consiste in un ponte a doppio T modificato e può essere visto come la combinazione di tre celle RC elementari.

Dall'ingresso al nodo V₃ si ha una cella passabasso con ritardo di fase, dall'ingresso al nodo V2 si ha una cella passa-alto con anticipo di fase e infine da ciascuno dei nodi V2 e V3, presi separatamente, si ha verso l'uscita una cella che opera come passa-basso e passa-alto, rispettivamente.

Si ha cioè un gioco di compensazioni di fase che rende possibile, per $\omega_0 = 1/RC$ di avere sfasamento nullo tra ingresso e uscita. Meno facile è rendersi conto intuitivamente che la rete produce un guadagno di tensione.

Occorre eseguire tutti i calcoli che, nel caso ge-

nerale, sono un po' terrificanti.

Una certa semplificazione si ottiene nell'ipotesi che sia k molto grande (k>1), cioè supponendo che le due celle con uscite V2 e V3 non siano caricate dagli elementi C/k e kR del circuito d'uscita.

Si può scrivere allora

$$V_3 = V_1 \frac{1}{1 + \tau s/b} \tag{9}$$

$$V_{z} = V_{1} \frac{\tau sb}{1 + \tau sb} \tag{10}$$

$$V_{o} = V_{2} \frac{1}{1 + \tau s} + V_{3} \frac{\tau s}{1 + \tau s}$$
 (11)

e dopo un po' di passaggi si ottiene una espressione che per $\omega_0 = 1/\tau$ si può scrivere nella forma:

$$W(\omega_0) = \frac{V_0}{V_1} = \frac{b + b^2}{1 + b^2}$$
 (12)

Si ottiene cioè per il guadagno un numero reale, the per b = 1 vale 1, per b = ∞ vale ancora 1 e the ha un massimo per b = 2.41.

Tale massimo è 1,21: la situazione è quindi assai migliore perché per fare un oscillatore basterà un cathode-follower o emitter-follower con guadagno relativamente modesto.

Una prova sperimentale

Per vedere se è vero, ho realizzato su una basetta il semplicissimo schema di figura 5, con i valori calcolati ponendo k \simeq 55 e b \simeq 2.4.

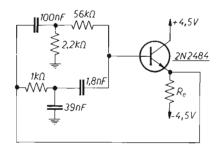


figura 5 Oscillatore sperimentale a 1.6 kHz.

Questa volta è possibile usare un semplice emitterfollower, ma io, per ogni evenienza, ho scelto un 2N2484 ad alto quadagno.

E' istruttivo studiare cosa avviene al variare della resistenza d'emettitore: per valori inferiori a 15 k Ω non si ha alcuna oscillazione mentre l'oscillatore

funziona correttamente ponendo $R_c=18~k\Omega$. Ciò è dovuto al fatto che per bassi valori di R_c l'impedenza d'ingresso dell'emitter follower ($\simeq \beta R_c$) è troppo bassa e carica l'uscita della rete passiva RC riducendone eccessivamente il guadagno.

Va rilevato che questo oscillatore ha una certa tendenza a oscillare anche ad alta frequenza a causa delle forti capacità in giro e della possibilità dell'emitter-follower di dar luogo a una resistenza negativa.

Una pregevole teoria

Circuiti così divertenti e interessanti non potevano non stuzzicare l'interesse degli studiosi russi; infatti recentemente Zefirov ha pubblicato uno studio sulle caratteristiche teoriche generali di questa classe di circuiti [5].

Lo scopo di tale studio è quello di migliorare le caratteristiche di questi circuiti non solo cercando le configurazioni per cui il guadagno è massimo, ma soprattutto quelle per cui l'impedenza d'ingresso è massima e quella d'uscita è minima: si cercano cioè le reti in cui l'inevitabile attenuazione della potenza sia la minima possibile in modo da facilitare il progetto degli oscillatori.

Il metodo di analisi di Zefirov è basato su un criterio di simmetria per le reti del tipo di quelle di figura 5, che sono da lui ridisegnate e generalizzate come in figura 6 e 7.

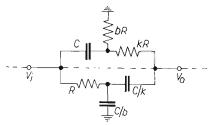
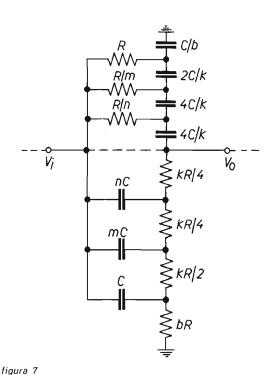


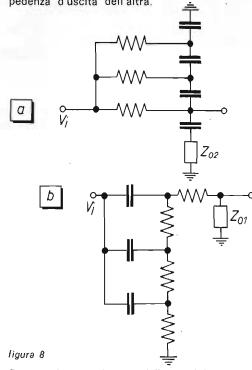
figura 6

La rete di figura 4 ridisegnata in modo da metterne in luce l'asse di simmetria.



Generalizzazione della rete di ligura 6.

L'uscita viene calcolata quindi decomponendo le reti in due parti, secondo l'asse di simmetria, come indicato in figura 8, e supponendo di caricarle con un carico che per ciascuna di esse è dato dall'impedenza d'uscita dell'altra.



Decomposizione in due parti della rete di figura 7.

Con matrici, determinanti e cofattori si riesce quindi a calcolare le reti ottime che presentano la minima impedenza d'uscita.

Impedenza d uscita. I risultati dello studio vengono applicati alla realizzazione di oscillatori RC a varactor tra 10 e 65 MHz: il vantaggio consiste nel fatto che, a parità di variazione su comando elettrico della capacità dei varactors, si ottengono maggiori variazioni della frequenza di oscillazione ($f_0 \simeq k/RC$) rispetto al caso dei convenzionali oscillatori LC ($f_0 \simeq k'/\sqrt{LC}$).

Bibliografia

- [1] J.G. Holbrook "Laplace Transform for Electronic Engineers" 2° edizione, Pergamon Press, Londra, 1966.
- [2] J.G. Holbrook, « Brevetto USA n. 2769088 ».
- [3] S. Cantarano, G.V. Pallottino « Elettronica Integrata Circuiti e Sistemi Analogici » Etas Libri, Milano, 1972, capitolo ottavo.
- [4] J.J. Murphy « Parallel-T bandpass filter produces voltage gain » Electronics, 16 settembre 1968, pagina 103.
- [5] V.E. Zefirov «The Theory of a Passive RC Filter Which Amplifies the Voltage» Telecommunications and Radio Engineering, volumi 28/29, luglio 1974, pagine 83÷87 (traduzione in inglese dalla rivista russa originale).



una opportunità per tutti coloro che vogliono presentarsi per la prima volta a un pubblico

Indicazioni per partecipare

Mondo dell'ELETTRONICA: sottoporre idee, avanzare proposte, comunicare esperienze, fare osservazioni, inoltrare segnalazioni, sottoporre progetti, presentare modifiche, proporre suggerimenti.

lo cercheró di vagliare con la massima giustizia ogni vostra lettera, darò un po' di spazio alle cose più interessanti, in modo che chi si presenta alla ribalta possa avere il suo meritato applauso.

Saranno anche assegnati piccoli premi.

Scrivere al mio indirizzo, Marcello Arias - via Tagliacozzi 5 - Bologna.

007 - Claudio Carassiti - via Catania 64 - Roma

Inoltra una segnalazione che, di per sé, non è gran cosa ma, dalle lettere che ricevo, giudico invece utile a molti dilettanti autocostruttori che evidentemente non ne sono informati.

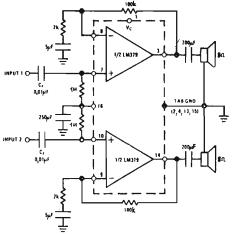
Si tratta dell'integrato LM379, amplificatore stereo completo.

Infatti — dice Carassiti — con una dozzina di parti passive esterne può erogare 2 x 6 W a 12 V di alimentazione e assorbe 460 mA a (1,5 + 1,5) W. E' appositamente costruito per riproduzioni da nastro magnetico e può essere usato comodamente in auto.

connection diagram

TOPVIEW

typical application



Grazie a Carassiti da parte dei Lettori che non avevano questa informazione e quindi anche un piccolo premio (per la « tangibilità » del ringraziamento...); 6.000 lire da consumarsi dal Fantini.

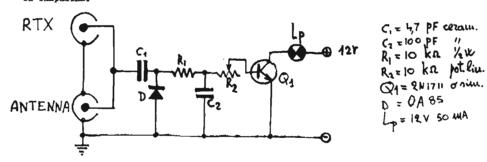
cq elettronica -

008 - Massimo Buccolieri - via Ovidio 4 - Trieste

Anche qui una piccola cosa; io, che sono un grezzo, avrei messo una lampadina sul commutatore; lui invece la mette sulla RF con tanto di pilotaggio a transistor: i CB amano questi equilibrismi e quindi, velocemente, ve lo trascrivo:

Le invio questo progetto semplice semplice, per dare modo agli appassionati della banda cittadina di personalissare in modo originale, la loro sempre più crescente stasione.

Si tratta di un apparecchio capace di dare vita alla RF, illuminando una lampadina, ogni qualvolta si va in ARIA. Il circuito preleva dalla linea di trasmissione una piccola parte del segnale RF modulato, che viene rivelato dal diodo e filtrato da R_1 e C_2 ; il transistor non fa altro che piletare la lampadina.



Anche a Massimo un 6.000 dal Fantini, oltre al primo applauso.

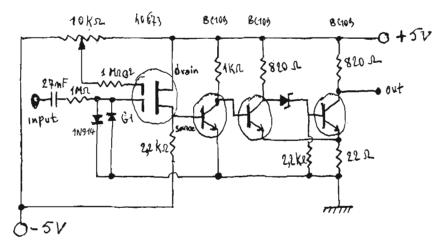
* * *

009 - I6TXC, Carmelo Tirone - viale Buozzi 31 - Pópoli (PE) Un suggerimento un po' più complesso ci giunge da questo Lettore abruzzese, cui va un meritato primo applauso.

Le invio uno schema di amplificatore di ingresso per frequenzimetri digitali, infatti credo che questa elaborazione possa colmare una lacuna nel campo.

Infatti che cosa si chiede a un amplificatore d'ingresso? Che abbia una banda passante il più ampia possibile; che l'ingresso sia ad alta impedenza; che funzioni con segnali da $20 \div 30 \text{ mV}$ a centinaia di volt.

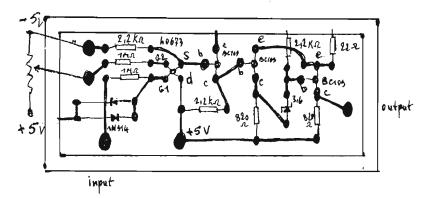
Questo amplificatore risponde a tutto questo. Infatti osserviamo lo schema: l'ingresso avviene tramite un mosfet con il gate protetto da due diodi che tagliano a 0,7 quindi qualunque segnale da zero a $2\div300\,\mathrm{V}$ viene accettato, il secondo gate viene polarizzato per mezzo del potenziometro da 10 k Ω il quale con la sua posizione determina il punto ottimale di funzionamento a seconda della tensione del segnale di ingresso.



Dalle numerose prove effettuate l'amplificatore ha dato queste prestazioni:

- segnale minimo misurato con oscilloscopio G470 della UNAOHM: 20 mV;
- frequenza minima di conteggio 10 Hz;
- frequenza massima di conteggio 32 MHz (che è la frequenza massima dell'oscillatore locale del mio AR88D naturalmente a 100 mV).

Ritengo che queste caratteristiche riescano a soddisfare qualunque evenienza. Ritengo doveroso citare che il circuito non è tutto mio ma l'ho rielaborato da quello di Gianni Solieri presentato su **cq** 12/72.



Ho allegato, come vede, anche il disegno del circuito stampato che è molto semplice; il circuito funziona subito, non c'è niente da tarare nè da regolare; credo che a provare diversi transistori si possano magari migliorare le prestazioni.

Posso-assicurare a chiunque vorrà montarlo che può andare perfettamente tranquillo infatti in tre esemplari che ne sono stati montati non si è avuto nessun inconveniente, anzi nel terzo sono stati montati dei transistori recuperati dalle schede e manco a dirlo è quello che funziona meglio!

Credo caro Ingegnere che starai pensando a quale munifico premio assegnarmi, niente di tutto questo ti chiedo solo di inviarmi quanti più arretrati di cq possibile infatti io, pur non essendo abbonato, posseggo tutti i numeri di cq a partire dal numero di ottobre del 1968 dello stesso anno; posseggo il n. 2 e il n. 5, poi basta si figuri come mi farebbe piacere di allungare la mia collezione!

Il simpatico e bravo TXC sarà ben volentieri accontentato con un nutrito invio di arretrati.

* * *

010 - Fabio Marzocca - via delle Baleniere 20 - Ostia Lido (Roma)

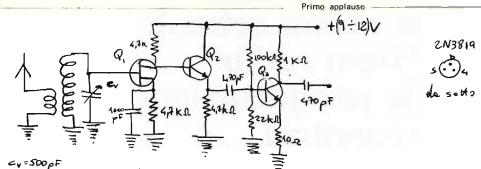
Come — mi direte — con le centinaia di proposte che ti arrivano, ti permetti un « secondo applauso » ?

Sì, è vero, è un « secondo applauso », ma l'ottimo Marzocca è molto attivo e presenta cose interessanti; perché dunque non aprirgli ancora il sipario? Dunque ascoltiamolo.

Innanzitutto voglio ringraziarLa cordialmente per aver prestato attenzione al mio progetto di modifica apparso sul n. 4 della rivista, nella sua rubrica « Primo applauso ». La cosa mi ha veramente lusingato.

Ho appena terminato di leggere il numero di maggio di **cq**, nel quale appare il Suo progetto per un convertitore OC-OM. Lei deve sapere che io sono un appassionato SWL (10-56511) o, per la precisione, BCL (Broadcast Listener), e il suo progetto mi ha fatto venire in mente di presentarLe il preamplificatore di segnali che io uso con molto successo da circa un anno. Il primo stadio a fet è un rimaneggiamento di uno schema apparso nel 1974 su « Electronic Hobbyst » (loro usavano un mosfet). Il resto è mio.

 Q_1 provvede alla preamplificazione dei segnali in ingresso, appositamente selezionati da C_{v1} . Questo stadio non si discosta molto da quello da Lei pubblicato sull'ultimo numero di **cq**. Non c'è molto da aggiungere sul fet, oltre che è un 2N3819. La bobina può essere una bobina « d'aereo » recuperata da un vecchio ricevitore a onde corte, oppure si può autocostruire avvolgendo 22 spire di filo \varnothing 0,3 mm su un supporto \varnothing 1 cm. Il link d'antenna è formato da 6 spire dello stesso filo avvolte verso massa.

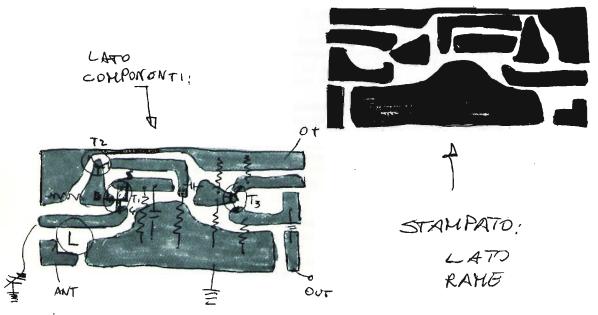


Q_ = 2N3899 Q_ = Q_ = 2N2222A

Lo stadio con Q_2 è un emitter follower, o disaccoppiatore che dir si voglia, per non sovraccaricare il fet. Tale parte del circuito risulta avere guadagno unitario.

 Q_3 , invece, è un amplificatore a larga banda, che risolleva le sorti del segnale passato attraverso Q_2 , e lo porta a livelli ragionevoli. Per i ricevitori molto sensibili, è opportuno sostituire la resistenza da 10 Ω sull'emitter di Q_3 con un potenziometro da 100 Ω per il controllo di sensibilità del tutto.

Ho aggiunto anche lo stampato da me realizzato per l'assemblaggio delle parti, che andrà realizzato su vetronite (non che su bachelite non funzioni, ma da' un po' di perdite).



L'assorbimento del preamplificatore è molto basso, circa $5\div 6$ mA, quindi il tutto può essere alimentato da una pila a secco da 9 V.

Si consiglia il montaggio in scatola metallica e il trasferimento del segnale dal preamplificatore al Rx con cavetto schermato (RG-58 può andare).

Spero che questo schema le interessi, in quanto a me ha dato molte soddisfazioni. Tanto per darLe un dato valutativo, le posso dire che Radio Pechino, che senza preampli ascolto a S-2, con il preampli arriva a S-4/5.

Visto che è uno dei pochi che non chiede nulla io lo abbono alla rivista dal n. 8 compreso fino al gennaio 1978 e gli faccio anche avere il volume di Mazzotti sul BARACCHINO CB.

* * *

E con questo, causa spazio tiranno, vi saluto ma vi incito con un potente e caloroso « Per aspera ad astra »! 《泰泰泰泰泰泰泰泰泰泰泰泰泰泰泰泰泰泰

1247 -

Due ottimi articoli di "ham radio" sulla progettazione di ricevitori

I5BVH, Guerrino "Rino" Berci

Mi è capitato di dare un'occhiata al numero di ottobre 1976 di ham radio.

Pur conoscendo la serietà di questa rivista e l'intendimento di fornire al pubblico di appassionati nel settore una sempre maggiore informativa sulle tecniche più avanzate, mi sono sorpreso nel vedere un articolo di DJ2LR concernente un ricevitore per HF da lui progettato e costruito.

Indubbiamente, prescindendo dal lato estetico, ha racchiuso le più alte forme di tecnica che attualmente si possono applicare su tali ricevitori.

Nell'articolo purtroppo non è presente lo schema integrale, ma solo lo schema a blocchi e alcuni schemi elettrici che a giudizio dell'Autore sono considerati i più importanti.

Penso di fare una cosa gradita presentando qui alcune parti tra le migliori, traducendo dalla rivista e commentando ciò che può essere considerato a prima vista non molto chiaro.

Tra le caratteristiche più importanti che deve possedere un ricevitore è la resistenza ai segnali forti ovvero una dinamica pià alta possibile in maniera da ridurre i prodotti spurii conseguenti a prodotti di intermodulazione e modulazione incrociata. Si comprende benissimo che la parte più delicata è il mixer in quanto in esso convergono segnali molto forti, sia perché essi sono già presenti in antenna con una intensità di campo elevatissima sia (e soprattutto) perché l'amplificatore o gli amplificatori che lo precedono elevano enormemente il campo e determinano ai capi di ingresso del mixer una fem tale da alterare quelle già precarie caratteristiche di linearità nella conversione.

Per ottenere una frequenza di conversione più pulita possibile, se non si vuol deteriorare il rapporto segnale/disturbo con un attenuatore in ingresso, è necessario usare mixers bilanciati a diodi o a transistori a effetto di campo.

Sul numero di **ham radio** in questione sono state presentate varie forme di mixers: voglio scegliere le più facilmente realizzabili in modo che chi intendesse costruire qualche cosa di veramente efficiente possa farlo senza eccessive difficoltà.

Una delle forme più classiche di mixers bilanciati a mosfet è quella di figura 1. Sono usati i 3N200, semiconduttori di gran lunga più efficienti dei vari 3N201-2-3 che vengono comunemente usati.

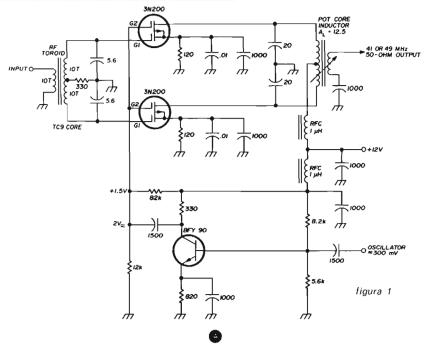
Dall'articolo si deduce che con un segnale a two-tone in ingresso avente una fem di 176 mV si ottiene un prodotto di intermodulazione di terzo ordine all'incirca 68 dB al di sotto della fondamentale.

L'Autore qui non ha ritenuto opportuno migliorare ulteriormente il bilanciamento ponendo sui sources un trimmer resistivo per equalizzare il più possibile le caratteristiche interne dei mosfet.

Sono rimasto sorpreso di questo e soprattutto perché è molto difficile reperire due fet o mosfet con caratteristiche uquali.

Si potrebbe migliorare notevolmente la simmetria del circuito usando due mosfet integrati, ovvero ottenuti dallo stesso substrato.

ca elettronica -

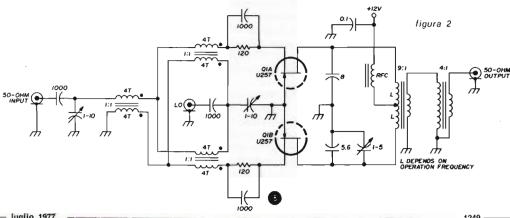


A tal proposito penso di fare cosa gradita ai lettori segnalando che l'amico Roberto Assunti IW5AEU, titolare della « ARX elettronica » in Scandicci, via G. Carducci 28. possiede nel suo fornitissimo negozio quasi appositamente dedito alla vendita di articoli per radioamatori, gli E431, doppi fet integrati, utilissimi per mixers bilanciati, strumenti da misura, ecc. Il costo di ogni pezzo si aggira sulle 3000 lire, quindi, con i tempi che corrono, abbastanza economici. Sono perfetti anche come mixers in 144 MHz, infatti io uso proprio l'E431 nel converter del mio Rx per i 2 m. Segnalo inoltre la reperibilità dei BF905, mosfet superiori ai 3N201 e gli ottimi fet J308 che con $V_{ds} = 10 \text{ V}$ e $I_d = 10 \text{ mA}$ in configurazione gate comune a 100 MHz forniscono 16 dB di guadagno con 1,5 dB di figura di rumore mentre a 450 MHz si può ottenere un guadagno superiore ai 10 dB con 3,4 dB di rumore.

Ritornando allo schema di figura 1, sui gates 2 viene iniettato un segnale di oscillatore locale di circa 2 V fem. Il transistor BFY90 ha il compito di innalzare il segnale di oscillatore da 300 mV a 2 V, mentre le resistenze da 82 k Ω e 12 k Ω forniscono ai gates 2 una polarizzazione in corrente continua di +1,5 V.

Nella figura 2 è presentato un mixer a fet con caratteristiche quasi uguali a quelle ottenute dalla figura 1.

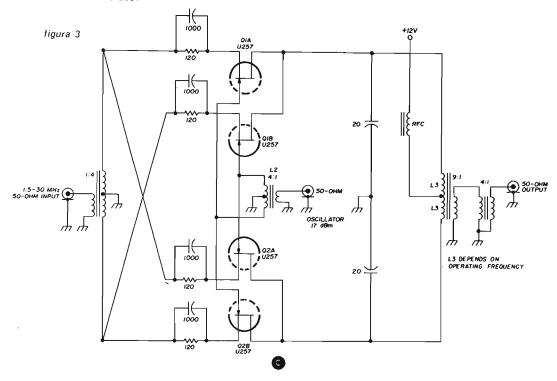
Costruttivamente è molto più complesso e probabilmente avrà un guadagno minore dell'altro in quanto fa uso della configurazione gate a massa.



Si noti il sistema di sfasamento dei segnali in ingresso.

Rispetto a quello di figura 2, il circuito di figura 3 è migliore (sempre per la intermodulazione) di 3 dB.

Si può comprendere la ragione di questo risultato in quanto si fa uso di un doppio mixer bilanciato.



Naturalmente i fet usati devono essere di ottima qualità.

All'eventuale sperimentatore io consiglierei i BFW10 o meglio gli J308.

Poiché si fa uso di un doppio mixer bilanciato, anche il segnale di oscillatore locale, a differenza di mixer a singolo bilanciamento, deve essere iniettato in opposizione di fase alle coppie dei fet.

Per rendere più chiara la spiegazione, vorrei adottare un metodo molto semplice e

forse non molto ortodosso, ma a mio giudizio molto esplicativo.

Per mezzo di L_2 , e quindi della presa centrale che sul secondario va a massa, otteniamo la RF in uscita dal trasformatore in opposizione di fase rispetto massa: chiamiamo 1 una semionda e 2 l'altra semionda. Per la stessa ragione avremo una opposizione di fase del segnale in ingresso; chiamiamo A una semionda e B l'altra semionda. Su Q_{1A} avremo sul gate semionda 2 e sul source semionda A; su Q_{1B} sul gate semionda 1 e sul source semionda B, per ogni ramo del circuito complessivo avremo due fet che mescoleranno segnali in opposizione di fase l'uno all'altro e la ricostruzione del segnale nella sua globalità verrà affidato al trasformatore L_3 avente anche esso, naturalmente, il primario formato da due avvolgimenti il più possibile simmetrici, in modo che la forma d'onda in uscita sia più sinusoidale possibile.

Ín figura 4 è presentato un doppio mixer con diodi hot carrier, mentre in figura 5 sempre un doppio mixer ma per segnali ad alto livello.

Sia per l'ingresso che per l'uscita vengono usati nuclei toroidali.

In figura 6 si possono vedere dal grafico le caratteristiche limitatamente alla distorsione da intermodulazione di terzo ordine.

Quindi a ognuno la scelta opportuna del mixer da usare secondo le proprie necessità. Non si dimentichi però che se si usano i diodi il guadagno di conversione è di —6 dB circa, quindi una perdita notevole in tensione, mentre per i fet è di diversi dB superiore all'unità e ancor di più con i mosfet. Se si usano gli hot carrier,

si deve avere una maggiore amplificazione in ingresso, quindi si deve stare molto attenti che i preamplificatori non entrino in condizione non lineare prima del mixer, e si deve avere una maggior amplificazione nella catena di media frequenza.

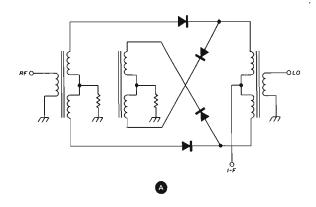


figura 4

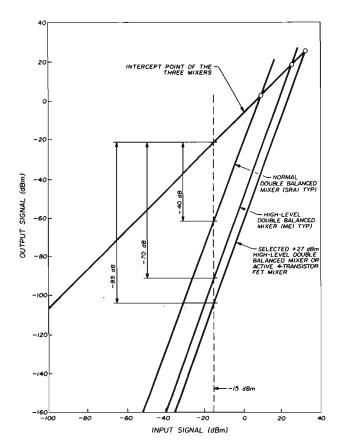


figura 6

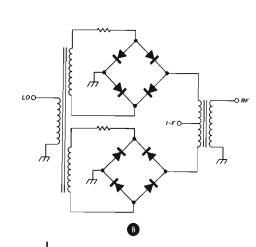
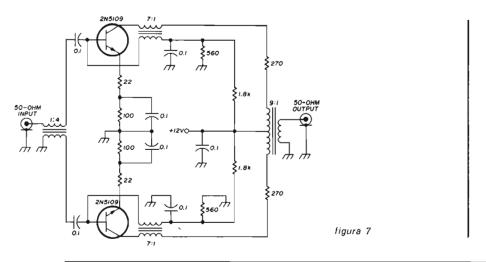


figura 5

La figura 7 presenta un preamplificatore in push-pull. Secondo le caratteristiche dinamiche che l'Autore fornisce, e che si possono vedere dal grafico di figura 8, si ottiene un guadagno di circa 12 dB.

I prodotti di distorsione da intermodulazione di terzo ordine con un segnale in ingresso di —27 dBm sono a —100 dB e quelli di secondo ordine a —105 dB, estremamente più attenuati di quelli che si ottengono usando la configurazione classica con un transistor. Si noti il sistema usato per lo sfasamento del segnale in ingresso e il sistema usato per la neutralizzazione.



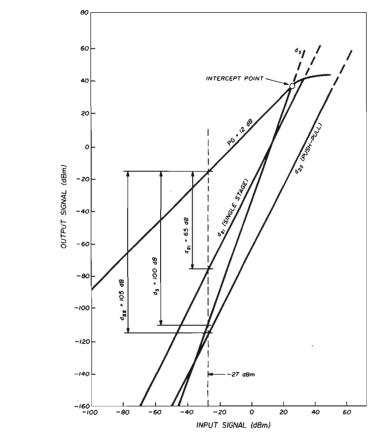
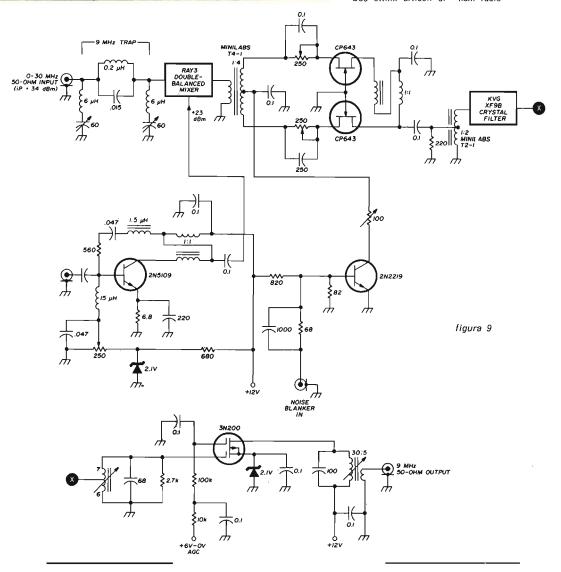


figura 8



Limitatamente alla parte RF in push-pull la figura 9 fornisce un esempio molto significativo.

Se si usano i fet, occorre tener conto di una caratteristica negativa che purtroppo possiedono, ovvero la alta capacità drain-gate e quindi della facilità estrema, rispetto i transistori bipolari, di entrare in autooscillazione.

Per ovviare a questo inconveniente si usa la configurazione gate a massa ottenendo una buona stabilità a scapito del guadagno. Anche in questo caso è opportuno che i fet siano il più possibile simili. Per l'amplificatore a mosfet, niente di particolare può essere segnalato se non la stabilizzazione della tensione del source mediante uno zener da 2,1 V.

* * *

Sempre sul numero di ottobre '76 di **ham radio**, K6SDX presenta un « Multiband high-frequency converter » ovvero un convertitore multibanda per gamme HF radiantistiche con uscita a $3.5 \div 4$ MHz.

Nella figura 10 presento lo schema a blocchi e in figura 11 le caratteristiche generali.

- luglio 1977

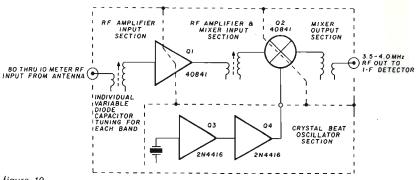


figura 10

table 1. Performance summary

band	tuning range (MHz)	i-f output (MHz)	converter gain (dB)
80M	3.5-4.0	3.5-4.0	0
40M	7-7.3	3.7-4.0	37
20M	14-14.25	3.625-3.875	41.7
15M	21-21.45	3.5-3.95	36.5
10M	28.5-30	3.5-4.0	34.5
	(any 500 kH	Z	
	segment)		
wwv	9.9-10,1	3.65-3.85	28.9

figura 11

<.15V rms using the i-f system de-Sensitivity:

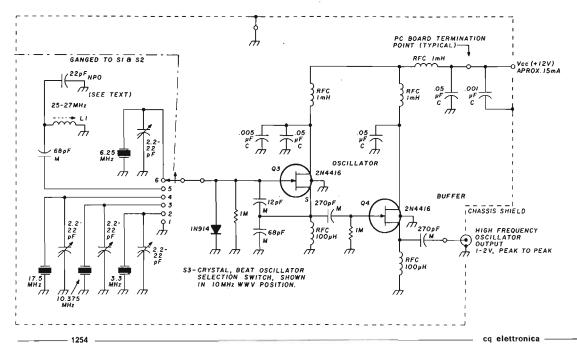
scribed in reference 3 on all bands.

Bandwidth: ±100 kHz for 50% decrease in signal

amplitude without peaking adjustment.

Spurious signal rejection: ≅50 dB attenuation at ±1 MHz.

Come negli altri schemi lascio le iscrizioni come realmente sono sulla rivista senza operare ritocchi o traduzioni in ossequio alla volontà di presentare solo ciò figura 12 che gli Autori hanno esposto.

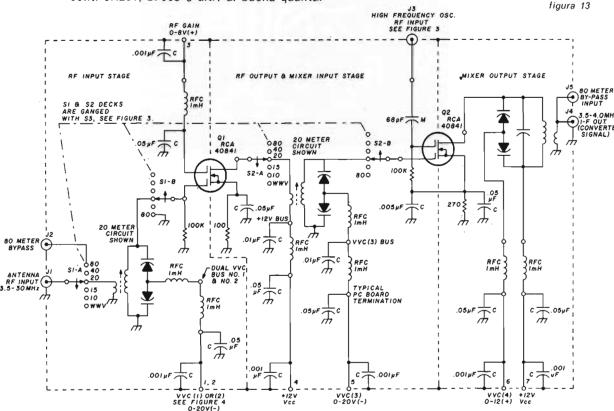


E' un convertitore molto interessante perché permette di ricevere varie frequenze in unione a un ricevitore che copra gli 80 m. Naturalmnte si può ricevere qualsiasi altra frequenza che si desideri: i dati che qui vengono forniti sono solo per le gamme radiantistiche in quanto all'Autore evidentemente interessavano solo quelle, però, chi lo desiderasse, variando il valore degli oscillatori a cristallo e variando i circuiti accordati, potrebbe ricevere qualsiasi frequenza desiderata.

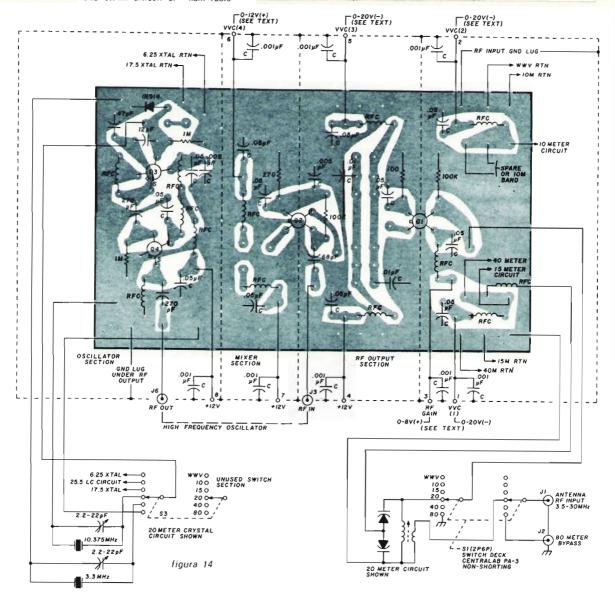
La figura 12 è dedicata all'oscillatore di conversione.

Per separare l'oscillatore dal convertitore si fa uso di un separatore a sourcefollower. Inutile dire che i 2N4416 introvabili in Italia possono essere sostituiti da quiasiasi altro fet, occorre solo controllare con il voltmetro elettronico che l'uscita sia tra gli 1 e i 2 V picco-picco. Mi sembra inutile qualsiasi altro commento in quanto il circuito è estremamente semplice.

La figura 13 è molto più interessante in quanto fa vedere il cuore dell'ingegnoso ottimo progetto. Vengono usati due mosfet 40841 sostituibili naturalmente con i soliti 3N201. BF905 e altri di buona qualità.



Il gate 2 del preamplificatore può essere controllato sia da un comando manuale di sensibilità sia dal circuito AGC del ricevitore se questo può fornire una tensione positiva decrescente da 8 a 0 V. Il drain del preamplificatore è collegato al link del circuito accordato interstadio: il guadagno diminuisce, naturalmente, però si evitano noiose autooscillazioni ottenendo una spiccata semplicità circuitale. Poiché la banda passante è volutamente stretta, su tutti i circuiti accordati sono presenti due diodi varicap che permettono di accordare il circuito sulla frequenza voluta aumentando notevolmente la reiezione di forti segnali circostanti e diminuendo di conseguenza la possibilità di saturazione e generazione interna di segnali interferenti che certamente sarebbero presenti nelle ore notturne nella banda dei 40 m. Un preselettore così fatto è molto comodo in quanto non fa uso di enormi e scomodi condensatori variabili: si usa infatti un potenziometro che può essere alloggiato in qualsiasi parte del pannello senza problemi di meccanica.



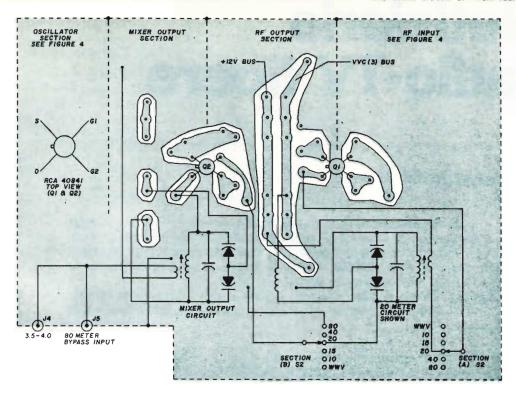
rf amplifie					coils			nominal			
		wi	nding(1)	lin	k ⁽¹⁾		cap	C1	C2 ⁽³⁾	
L1 form ⁽⁴⁾	$Q^{(2)}$	turns	AWG	(mm)	turns	AWG	(mm)	(pF)	(pF)	(pF)	VVC type
4500-2	65	25	28	(0.3)	5	30	(0.25)	175	22		MV1666(2)
4500-3	80	20	28	(0.3)	5	30	(0.25)	65	_		MV1652(2)
4500-3	65	13	26	(0.3)	4	28	(0.3)	58	_	68	MV1660
4500-6	60	10	26	(0.3)	3.5	28	(0.3)	45		43	MV1660
4500-2	60	23	28	(0.3)	4	30	(0.25)	82	82		_
	4500-2 4500-3 4500-3 4500-6	4500-2 65 4500-3 80 4500-3 65 4500-6 60	L1 form ⁽⁴⁾ Q ⁽²⁾ turns 4500-2 65 25 4500-3 80 20 4500-3 65 13 4500-6 60 10	L1 form ⁽⁴⁾ Q ⁽²⁾ turns AWG 4500-2 65 25 28 4500-3 80 20 28 4500-3 65 13 26 4500-6 60 10 26	Winding 1 Color Winding 1 Color Winding 1 Color Winding 1 Color Winding Windin	L1 form ⁽⁴⁾ Q ⁽²⁾ turns AWG (mm) turns 4500-2 65 25 28 (0.3) 5 4500-3 80 20 28 (0.3) 5 4500-3 65 13 26 (0.3) 4 4500-6 60 10 26 (0.3) 3.5	L1 form(4) Q(2) turns AWG (mm) turns AWG 4500-2 65 25 28 (0.3) 5 30 4500-3 80 20 28 (0.3) 5 30 4500-3 65 13 26 (0.3) 4 28 4500-6 60 10 26 (0.3) 3.5 28	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	winding(1) link(1) cap L1 form(4) Q(2) turns AWG (mm) turns AWG (mm) (pF) 4500-2 65 25 28 (0.3) 5 30 (0.25) 175 4500-3 80 20 28 (0.3) 5 30 (0.25) 65 4500-3 65 13 26 (0.3) 4 28 (0.3) 58 4500-6 60 10 26 (0.3) 3.5 28 (0.3) 45	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

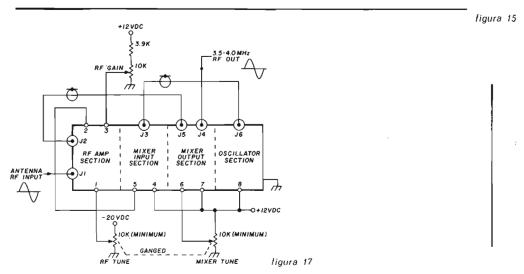
- Notes: 1. Turns are close wound, slightly loose over form.
 - 2. Unloaded value.
 - 3. C2 is a VVC, mounted anode-to-anode. Q dope all components after soldering.
 - 4. D.W. Miller part numbers.

figura 16	freq		$mixer coil$ $winding^{(1)}$ $link^{(1)}$,	nominal cap	C1	C2
· ·	(MHz)	L1 form	$Q^{(2)}$	turns	AWG	(mm)	turns	AWG	(mm)	(pF)	(pF)	(pF)
	3.5/4.0	piex rod 3/8 in,	90	48	28	(0.3)	10	30	(0.25)	185- 245	150	MV1403(2) VVC mounted anode-
		(9.5mm)dia										to-anode

Notes: 1. Winding is 3/4 in. (2cm) long located along center of rod. Link is on bottom end near chassis.

2. Unloaded value.





Grande cura deve essere posta nelle schermature. L'Autore addirittura fa passare gli schermi tra i piedini dei mosfet: lo schema comunque è estremamente chiaro tanto che non vi devono essere eccessive difficoltà nella realizzazione. Per una più facile costruzione in figura 14 e 15 è presentato il disegno del circuito stampato, in figura 16 i dati costruttivi delle bobine e in figura 17 le connessioni complete.

Notiziario radio-TV libere

Ciro Masarella

La nostra rivista ha constatato l'enorme interesse, specie dei giovani e degli Operatori economici, al nuovo esplosivo fenomeno delle emittenti private o « libere » (libere in contrapposizione al precedente divieto che impediva tali attività radio-TV riservandone il monopolio allo Stato e la concessione esclusiva all'Ente rediotelevisivo statale, la rai-TV).

Abbiamo quindi deciso di dare spazio a questo nuovo interessante campo così affine all'hobby che ci appassiona e ci accomuna sotto la testata di cq elettronica.

Ricordo a tutte le radio-TV libere che lo desiderino, di mandarmi dati relativi alla loro stazione; compatibilmente con lo spazio, pubblicherò volentieri le notizie che mi perverranno.

Questo mese ho tre argomenti: una presentazione, una informazione legislativa, una novità tecnica.

Vi presento dunque il

centro trasmissioni radiofoniche

RADIO CONERO INTERNATIONAL FM STEREO 101

Radio Conero opera in Ancona, ha il telefono 071/53472 e si definisce « periodico indipendente radiodiffuso del centro Italia ». Il motto con cui ama distinguersi è anche una grossa attrattiva per chi è stufo di certe limitazioni temporali o degli sproloqui che si devono sorbire da certe emittenti (anche « ufficiali »):

trasmissioni continuate 24 ore su 24 non-stop music

Infatti l'Emittente dichiara un rapporto musica/parlato di 80% a 20%. Bellissimo!

Radio Conero International trasmette su 101 MHz da via Maratta 16, Ancona, ed è diretta da Maurizio Pellegrino (che ringrazio per la cortese collaborazione). Il trasmettitore esce con 500 W (+ 9 dB guadagno in antenna).

L'area di influenza è Ancona e comprensorio, Pesaro e provincia, alto Maceratese. Radio Conero International è ascoltata giornalmente da $80 \div 100.000$ persone nell'arco delle 24 ore di emissione.

Il costo di un singolo comunicato pubblicitario è di 5.000 lire.

* * *

E ora volete sapere come attrezzarvi tecnicamente per impiantare una emittente FM ?

Eccovi le prescrizioni tecniche valide per i ripetitori FM e, ad abundantiam, per le emittenti libere.

1258

Banda di frequenza

La banda di frequenza per apparati ripetitori in modulazione di frequenza è quella assegnata in Italia alla radiodiffusione sonora in modulazione di frequenza. La larghezza di banda necessaria in radiofrequenza è 180 kHz.

Tolleranza di frequenza

La tolleranza di frequenza dei ripetitori deve essere 100 milionesimi per apparati di potenza uguale o inferiore a 50 W; 1000 Hz per apparati di potenza superiore a 50 W. La tolleranza di frequenza deve essere mantenuta per variazioni della temperatura ambiente tra — 10 e + 50 °C e per contemporanee variazioni della tensione di alimentazione di \pm 10 % rispetto al valore nominale e di umidità relativa fino al 90%.

Potenza delle emissioni spurie

Per apparati di potenza superiore a 25 W la potenza delle emissioni spurie deve essere:

- nella banda di frequenza $30 \div 235 \, \text{MHz}$: 60 dB al di sotto della potenza media della portante, con un valore massimo non superiore a 1 mW;
- nella banda di frequenza 235 \div 960 MHz: 60 dB al di sotto della potenza media della portante, con un valore massimo non superiore a 20 mW.

Per apparati di potenza inferiore o uguale a 25 W la potenza delle emissioni spurie deve essere:

- nella banda di frequenza 30 \div 235 MHz: 40 dB al di sotto della potenza media della portante, con un valore massimo non superiore a 25 μ W;
- nella banda di frequenza 235 ÷ 960 MHz non deve superare il valore di 25 μW.

Curva di risposta ampiezza-frequenza

La curva di risposta ampiezza-frequenza, misurata in bassa frequenza, deve essere mantenuta entro una fascia di 2 dB da 40 a 15.000 Hz.

Distorsione armonica

La distorsione armonica, misurata in bassa frequenza in corrispondenza della deviazione massima ammessa di \pm 75 kHz, deve essere \leq 2 %.

Rapporto segnale/disturbo

Il rapporto tra il valore efficace di un segnale con frequenza di 400 Hz che provochi una deviazione di + 75 kHz della portante e il valore efficace del rumore di fondo residuo deve essere \geq 60 dB. La misura deve essere fatta inserendo la « rete di pesatura » descritta nella raccomandazione n. 468 del C.C.I.R. volume V di Nuova Delhi, 1970.

Tutte le caratteristiche citate ai punti precedenti, eccettuata la tolleranza di frequenza, devono essere mantenute per variazioni, anche contemporanee:

- della temperatura ambiente tra 10 e + 45 °C;
- dell'umidità relativa fino al 90 %;
- della tensione di alimentazione di \pm 10 % rispetto al valore nominale.

Quanto sopra deve essere mantenuto fino a quote di 2000 m sul livello del mare.

I metodi di misura sono quelli previsti dal I.E.C. (International Electr. Committee), in quanto applicabili.

Una **novità** nel campo tecnico per le Emittenti libere FM è rappresentata dal complesso annunciato dalla **DB ELETTRONICA** di Noventa (Padova) che, a prezzi molto interessanti, unisce caratteristiche tecniche molto valide. Ve ne do' notizia.

Eccitatore trasmettitore 88 ÷ 108 MHz

E' il modello ME 130 in piastra di vetronite. Ha frequenza stabilizzata da due quarzi in sottrazione di frequenza per evitare la deriva termica. E' adatto a eccitare qualsiasi amplificatore di potenza. E' dotato di uscita per strumenti indicatori di livello BF e RF. Adatto anche per segnali stereo.

 potenza di uscita 	0.5 ÷ 1.5 W regolabili
 İmpedenza di uscita 	$50~\Omega$
 attenuazione armoniche 	60 dB
 deviazione di frequenza 	entro ± 75 kHz
 risposta in BF 	15 ÷ 120.000 Hz
 alimentazione 	24 V _{ss}
 stabilità in frequenza 	> 15 p.p.m.
preenfasi	50 us

Amplificatori di potenza RF 88 ÷ 108 MHz

Sono i modelli « MA », in piastra di vetronite con dissipatore termico. Completamente a transistori, adatti a essere pilotati da qualsiasi eccitatore.

 alimentazione 	12 V.,
 impedenza di ingresso e di uscita 	50Ω
 attenuazione armoniche 	60 dB

La gamma è disponibile nei seguenti modelli:

MA 10	10 W
MA 25	25 W
MA 50	50 W
MA 70	70 W

Trasmettitori FM completi, 88 ÷ 108 MHz

In mobile metallico, con alimentazione stabilizzata e strumenti indicatori di livelli BF e RF, aventi caratteristiche identiche all'eccitatore modello ME 130 ma con le seguenti potenza di uscita (su 50Ω):

TR 10	10 W
TR 25	25 W
TR 50	50 W
TR 70	70 W
TR 350	350 W

Amplificatore di potenza 88 - 108 MHz

In mobile metallico, con ventola di raffreddamento, uscita autoprotetta, 50 Ω ingresso e uscita, attenuazione armoniche > 60 dB, 350 W di uscita.

* * *

Anche per questo mese lo spazio tiranno è terminato: al mese prossimo, con altre novità!

cq elettronica

La rivista per l'ingegnere, per il tecnico, per l'universitario, che anche il principiante legge senza timore perché vi trova spunti e temi facili, oltre a motivi per diventare un esperto.

IATG e cq

raggiungono insieme un nuovo obiettivo

Si sono costituiti nell'ambito della IATG tre gruppi (per ora; altri potranno seguire):

- 1) Gruppo microprocessori (esiste già come USERS GROUP©, e tale rimane).
- Gruppo tecniche radioamatoriali avanzate (nuovo: si dedicherà a satelliti, RTTÝ, SSTV, ATV, FAX).
- 3) Gruppo radioascolto (nuovo, dedicato a SWL e appassionati di radioascolto in genere quindi anche LWL, BCL, WHFL, UHFL, ecc.).

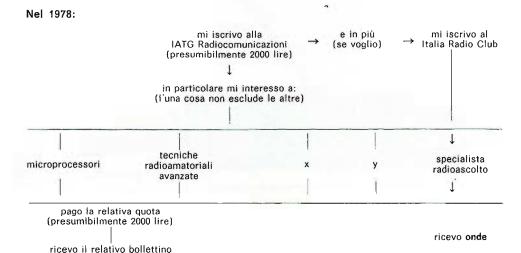
I primi due Gruppi hanno già dato vita a bollettini specifici che verranno inviati a chi si iscriverà alla IATG e allo specifico Gruppo. Il terzo Gruppo ha concluso un accordo con l'Italia Radio Club (si veda a pagina seguente).

Per ricevere i bollettini o riviste:

1) Gruppo μp (USERS GROUP©) - Il bollettino (bimestrale) esiste già ed è HOB-BIT; tutti coloro che risultano iscritti allo USERS GROUP© al 31-5-77 lo riceveranno gratuitamente per tutto il resto dell'anno.

Dal 1-6-77 occorre iscriversi alla IATG Radiocomunicazioni - via Boldrini 22 - BOLOGNA (L. 2000 anche in francobolli) e versare inoltre L. 1000 (anche in francobolli) per ricevere HORBIT

- 2) Gruppo tecniche radioamatoriali avanzate. Il bollettino TECNICHE AVANZATE avrà periodicità bimestrale e verrà inviato gratuitamente a tutti i Soci IATG (anche dopo il 1-6-77) fino alla fine del 1977; nel 1978 si prevede che la quota annua per ricevere il bollettino sarà di 2000 lire.
- 3) Gruppo radioascolto: inviando L. 5000 non alla IATG ma direttamente all'Italia Radio Club i Soci IATG riceveranno per un anno la rivista specializzata onde (si vedano le pagine 1262 e 1263).



Costruite con noi una completa stazione per SWL!

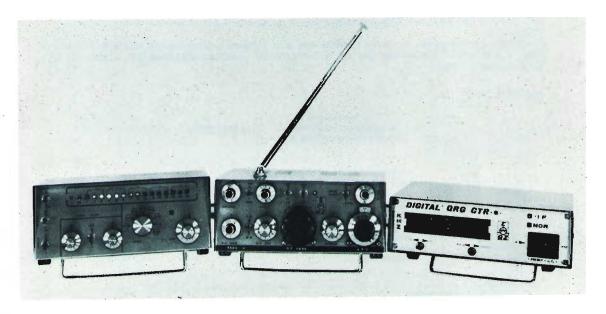
Un nuovo grande annuncio!

La IATG, come aveva promesso, non si è dedicata solo ai progetti all'avanguardia nel campo delle tecniche amatoriali più complesse, ma ha voluto portare a livello dei radioascoltatori più giovani, gli entusiasti e appassionati esploratori dell'etere, un progetto avanzato ma alla loro portata.

E ha anche creato la struttura logica per ottenere i migliori risultati.

Può darsi che tra i più giovani radioappassionati ci sia chi, all'amore del sanfilismo, non sia in grado di far corrispondere una adeguata preparazione al radioascolto. Ecco dunque la necessità di un valido supporto per la preparazione teorica: e la IATG si è accordata per ciò con l'**Italia Radio Club** e con la rivista **onde** per l'implementazione di un opportuno programma di addestramento al radioascolto, mentre a **cq elettronica** la IATG ha demandato il compito di curare la parte tecnica e realizzativa di un progetto che consentisse allo stesso SWL di « farsi le ossa » al banco oltre che sui libri.

OPERAZIONE ASCOLTO



Una delle versioni della stazione.

A sinistra: modulo comprendente l'alimentatore, S-meter a led, filtro attivo BF, ampli di potenza, converter a quarzi; al centro il ricevitore SSRX/A; a destra la sintonia digitale a nixies. Chiunque sia dotato di un minimo di pazienza e di esperienza potrà costruirsi questa stazione nell'arco di un anno, aiutato anche dalla disponibilità dei circuiti stampati!

cq elettronica

onde è una rivista totalmente dedicata al radioascolto, è certamente la pubblicazione di miglior respiro e qualificazione che si pubblichi in Italia nel campo specifico ed è l'unica che può competere in campo internazionale con le analoghe estere.

Dunque, una garanzia.

Giuseppe Zella è un Autore già ben noto e apprezzato per aver bisogno di ulteriori presentazioni: è lui che curerà la parte « pratica » su cq. E questo è il suo piano di lavoro (che verrà naturalmente svolto in un lasso di tempo abbastanza ampio onde consentire a tutti di realizzare di volta in volta quanto proposto):

- 0) Introduzione generale al progetto, per partire col piede giusto e sapere cosa esattamente ci attende! *Una puntata*.
- 1) Realizzazione dello « SSRX/A », ricevitore a doppia conversione di frequenza, copertura da 0,52 a 7,5 MHz. Dotato di due filtri a quarzo KVG commutabili, oscillatore di seconda conversione controllato a quarzo e di tante altre funzioni. Impiega una certa quantità di transistori a effetto di campo (fet a mos) più vari transistori bipolari, più due circuiti integrati. Estremamente compatto (24 x 10 x 17 cm). Vi meraviglierà con le sue prestazioni. Non meno di 3 mesi.
- Sintonia digitale a cinque cifre a tubi nixie con detrazione del valore della frequenza intermedia del ricevitore (9000 kHz) e conseguente lettura diretta del segnale ricevuto. Naturalmente da abbinarsi al SSRX/A. Non meno di 2 mesi.
- 3) Modulo di completamento della linea comprendente le seguenti funzioni: alimentatore da rete per tutto il complesso; S-meter a diodi luminescenti; filtro attivo per bassa frequenza regolabile tra 500 e 2000 Hz; amplificatore di potenza per altoparlante supplementare; convertitore a quarzi per le gamme non coperte dal SSRX/A. Almeno 3 mesi.
- 4) Realizzazione di un'antenna a telaio per onde medie e relativo amplificatore da abbinarsi al ricevitore per impieghi DX. *Previsto in una sola puntata.*
- 5) Altre versioni di parte delle funzioni accessorie relative al SSRX/A, onde consentire al costruttore la più assoluta libertà di realizzazione. 2 mesi.
- 6) Ricevitore a doppia conversione di frequenza « SSRX/B » a copertura continua da 3000 a 22000 kHz. Presenta le medesime caratteristiche del modello « A ». 1 o 2 mesi.
- 7) Sintonia digitale a sei cifre led a sette segmenti FND500 con possibilità d'impiego anche in FM e comunque oltre i 350 MHz. 2 ÷ 3 mesi.

Si vede chiaramente che, anche a correre, occorre più di un anno per fare un discorso completo; d'altronde la famosa gatta frettolosa fece i gattini ciechi, e noi non vogliamo imitarla! E poi che gusto c'è a ottenere tutto e subito? Il segreto della vita è conquistare un bel risultato con tenacia e perseveranza, piuttosto che guadagnarsi senza fatica e in breve tempo una bella delusione o fregatura. Dulcis in fundo, allo scopo di facilitare nella realizzazione dei vari progetti, verranno messe a disposizione degli interessati le varie piastre stampate, i componenti meno reperibili, il kit completo e addirittura le varie piastre già cablate.

Le richieste andranno inviate al Centro Servizi dell'ITALIA RADIO CLUB o alla « E.G.Z. » di Tromello.

Nel corso delle varie puntate e successivamente, verranno date risposte a quesiti posti dai lettori, direttamente a casa loro e/o pubblicamente sulle pagine della rivista.

Sanfilisti, contenti?

Si parte il 1" settembre, al ritorno dal mare o dai monti; le modalità per ricevere onde sono pubblicate nella pagina successiva, tutta dedicata a onde; coloro che risultavano iscritti alla IATG al 31-5-1977 riceveranno una copia di saggio gratuita di onde direttamente a casa loro, senza bisogno di richiederla.

W il sanfilismo!



di radiodiffusione....

900	è	brio	dinamismo	_	serietà	d'informazione	esclusività

- l'unica rivista in Italia e in tutto il Sud-Europa che tratti solo ed esclusivamente della radiodiffusione a livello serio e impegnato.
- 40 pagine di fotografie, novità, preziose notizie, fatti, inserti da staccare e conservare, e inoltre la possibilità di usufruire del Centro Servizi dell'Italia Radio Club
- è sfruttare meglio e maggiormente il proprio Rx
- è idee nuove per gente nuova
- per te ascoltatore, per te DXer specializzato, e anche per te che desideri trarre dal tuo Rx sensazioni nuove che sempre si rinnovano.

Amico ascoltatore, prendi contatto con il meraviglioso e affascinante mondo della radiodiffusione che giungerà nel tuo OTH con la nostra rivista. RICHIEDI OGGI STESSO UNA COPIA INVIANDO IL TAGLIANDO OUI RIPORTATO A:

onde - periodico di radioascolto - casella postale 217 - MILANO

« Desidero ricevere una copia saggio di « onde » - allego alla presente L. 1000 in bolli.

Nome

------Provincia -Località

offerta valida fino al 31 luglio

avviso richiesto da

IATG

Radiocomunicazioni

——— 1264

cq elettronica —

Una stazione completa

per la ricezione delle bande spaziali 136 ÷ 138 MHz e 1680 ÷ 1698 MHz

professor Walter Medri

(segue dal n. 3/77)

Un display TV per la ricezione APT

Prima di tutto vorrei rassicurare coloro che hanno già intrapreso la realizzazione dei circuiti di scansione magnetica apparsi nella puntata precedente, che possono procedere con sicurezza e con la massima tranquillità poiché si tratta di circuiti collaudatissimi.

Va meglio precisata ora l'interpretazione relativa alla posizione del puntino luminoso in assenza di impulsi di sincronismo e inoltre che il transistor 2N918 può essere sostituito con il 2N708 già menzionato nel testo.

Va quindi detto subito che con il circuito generatore del dente di sega pubblicato in figura 4 (**cq** 3/77), il puntino luminoso in assenza di impulsi di sincronismo all'ingresso del circuito sosta in prossimità del bordo destro dello schermo e non in prossimità del bordo sinistro.

Per meglio comprendere ciò si pensi che in assenza di impulsi di sincronismo il condensatore da 1 μF posto all'ingresso del $\mu A741$ continua a caricarsi indisturbato fino a raggiungere una tensione assai prossima alla tensione di alimentazione e questo causa evidentemente un progressivo spostamento del pennello elettronico da un bordo dello schermo all'altro in senso orizzontale

Il giusto collegamento tra lo stadio finale di scansione e il giogo di deflessione fa sì che durante la carica del condensatore sopra citato il puntino luminoso si sposti da sinistra verso destra e quindi a carica ultimata il puntino si trovi oltre il bordo destro dello schermo.

In realtà però lo spostamento del pennello elettronico viene bloccato dalla tensione di barriera dei due zener posti in serie all'uscita del μ A741 e di conseguenza il puntino si fermerà in prossimità del bordo destro pronto a essere riportato sul bordo sinistro non appena arriverà all'ingresso del SN74121 un impulso di sincronismo.

Il diodo BA114 presente sia sulla scansione orizzontale che su quella verticale ha in entrambi i casi la funzione di proteggere l'ingresso del $\mu A741$ da una eccessiva tensione formatasi sul condensatore del dente di sega e servono a evitare guai nel caso in cui venissero a mancare dal circuito gli impulsi di sincronismo oppure ci si dimenticasse di azionare il « reset verticale » al termine delle foto.

Inoltre i due zener posti in serie con polarità opposte e già citati servono a limitare l'ampiezza della scansione durante i tempi morti.

Ciò è particolarmente utile per lo standard NOAA in quanto, per ottenere la sola foto a luce diurna oppure quella all'infrarosso, si ha per ogni scansione un tempo morto equivalente a mezza riga, durante il quale la scansione raggiungerebbe valori di assorbimento di corrente da parte della coppia BD137/138 inutili e pericolosi.

luglio 1977 ________ 1265 _____

Continuando il discorso interrotto la volta scorsa diciamo che ogni impulso di sincronismo avente qualsiasi forma e larghezza che si presenti all'ingresso del circuito di figura 4 viene trasformato dal monostabile SN74121 in un impulso calibrato in ampiezza e forma e della durata di circa 5 ms. Questo impulso, raggiungendo la base del transistor 2N918, porta in conduzione il transistor (prima interdetto) e nel suo rapido passaggio dall'interdizione alla saturazione il transistor scarica il condensatore da 1 µF cortocircuitandolo per circa la durata dell'impulso generato dal monostabile. Da notare ora che il condensatore riprenderà subito dopo a caricarsi per

La notare ora che il condensatore riprenderà subito dopo a caricarsi per 'essere quindi nuovamente scaricato dall'arrivo del successivo impulso di sincronismo e così via per tutta la durata della presenza degli impulsi di sincronismo all'ingresso del SN74121.

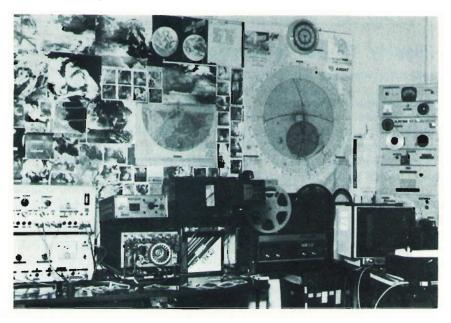


figura 1

Vista delle apparecchiature APT attualmente impiegate dall'autore.
Sono visibili ben due displays TV.

Può dirsi perciò che ciascun impulso di sincronismo, oltre a determinare la scarica del condensatore, stabilisce anche il giusto istante di inizio della carica di questo in quanto, come avrete già compreso, la carica del condensatore inizia ogni qualvolta viene a cessare l'impulso generato dal monostabile SN74121.

In altre parole, gli impulsi di sincronismo, oltre a determinare il ritorno della traccia luminosa (o puntino luminoso se preferite), provocano anche il giusto istante della sua partenza.

Ripeterò per i meno smaliziati che lo spostamento della traccia luminosa da sinistra verso destra è dovuto alla tensione sempre maggiore che via via si va accumulando sul condensatore da 1 μF e il suo ritorno, alla scarica immediata del medesimo condensatore provocata come si è detto dall'impulso di sincronismo.

L'andamento della tensione ai capi del condensatore dall'inizio della carica fino alla scarica viene detto a dente di sega e dalla sua linearità dipende la linearità della scansione del pennello elettronico.

Il legame visto fino a ora tra gli impulsi di sincronismo e il formarsi del dente di sega sul condensatore dà luogo alla sincronizzazione del dente di sega con la scansione APT ed è stato scelto questo metodo perché in sede sperimentale si è rivelato tra i pochi in grado di permettere una perfetta sincronizzazione APT indipendentemente dalla frequenza dello standard da convertire in foto.

Posso affermare infatti che con questo sistema di sincronizzazione non si sono incontrate difficoltà a sincronizzare qualsiasi scansione alta o bassa e che il suo comportamento è stato ottimo anche quando ho dovuto scendere alla frequenza di 0,3 Hz per ottenere le immagini all'infrarosso trasmesse dal satellite russo METEOR 2.

Voglio dirvi infine che con gli stessi circuiti di scansione, apportandovi leggere modifiche, potete realizzare anche un ottimo monitor per SSTV. Dopo il circuito generatore del dente di sega, parliamo ora del circuito di

cancellazione della ritraccia.

Il ritorno della traccia luminosa (o ritraccia) deve avvenire a una velocità assai maggiore dell'andata (o spostamento da sinistra verso destra), in quanto soltanto durante lo spostamento da sinistra verso destra avviene la distribuzione degli elementi d'immagine sullo schermo.

Inoltre, durante il ritorno, il pennello elettronico deve essere interdetto per non sminuire la qualità della foto quindi possiamo riassumere in proposito dicendo che la ritraccia deve avvenire nel più breve tempo possibile e

non deve apparire sullo schermo.

Ciò è necessario perché al termine di ciascuna riga di informazione video si trova soltanto un breve vuoto di informazione per permettere alla traccia luminosa di ritornare sul punto di partenza. Le due funzioni sopra citate vengono svolte dall'impulso calibrato prodotto dal SN74121 e da un apposito circuito detto appunto di cancellazione della ritraccia.

Il circuito di cancellazione, vedi figura 2, fa parte dello stadio amplificatore video a sua volta accoppiato con il cinescopio e riceve al suo ingresso l'impulso d'uscita del monostabile più volte citato.

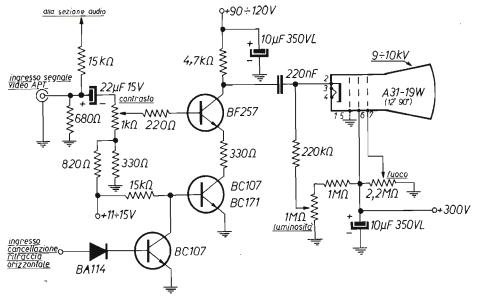


figura 2

Circuito amplificatore e di trasferimento del segnale APT al cinescopio per un televisore a transistori. Lo schema comprende anche il circuito di cancellazione della ritraccia. Durante l'impulso del monostabile il primo transistor BC107 passa dall'interdizione alla saturazione portando la base del successivo BC107 a un valore di tensione molto basso.

Il brusco abbassamento di tensione sulla base del secondo BC107 porta il transistor quasi all'interdizione e ciò provoca a sua volta l'interdizione del BF257 il cui collettore è accoppiato al catodo del cinescopo mediante la capacità da 220 nF.

L'interdizione del BF257 (o della valvola, secondo lo stadio video realizzato) provoca un rapido aumento di tensione sul catodo del cinescopio il quale produce l'interdizione del pennello elettronico per tutta la durata della ritraccia, vedi figura 3.

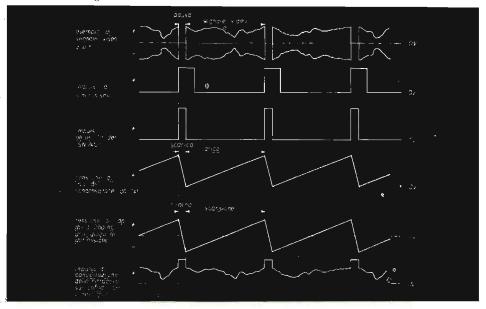


figura 3 Relazioni che intercorrono fra il segnale APT e le varie forme d'onda presenti nel circuito di scansione orizzontale.

Prima però di concludere il discorso sui circuiti di scansione vorrei proporvi una variante al circuito formatore dell'impulso di scarica che sarà gradita soprattutto dai fautori della tensione unificata di alimentazione. Il circuito è quello di figura 4 e si avvale di un NE555 al posto del SN74121. L'integrato NE555 può lavorare fino a una tensione di alimentazione di 18 V e quindi può essere alimentato direttamente dalla tensione di alimentazione di 15 V già prevista per il circuito di scansione. Di conseguenza con lo NE555 non sono più necessari lo zener da 5,2 V e la resistenza da 150 Ω indispensabili invece per alimentare lo SN74121.

Riferendomi ancora alla puntata precedente vorrei attirare la vostra attenzione a porre molta cura nel tracciare i punti di foratura presenti sui due circuiti stampati delle scansioni; in particolare i punti di foratura per gli integrati vanno curati al massimo per non incontrare difficoltà nell'inserirli poi sul circuito stampato durante la fase di montaggio.

Vediamo ora i rimanenti circuiti necessari per completare la realizzazione del display TV.

Se si è impiegato un televisore a transistori si può impiegare come amplificatore video e l'accoppiamento al cinescopio il circuito di figura 2.

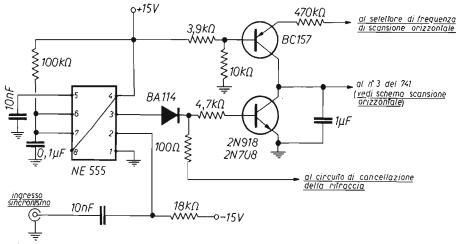


figura 4

Variante per il circuito formatore dell'impulso di scarica relativo alla scansione orizzontale (vedi figura 4 cq 3/77).

Tale circuito, oltre la sezione di cancellazione della ritraccia, comprende lo stadio amplificatore video per il trasferimento della modulazione video al cinescopio.

Quest'ultimo è costituito dal BF257 il quale riceve il segnale video APT attraverso un potenziometro da 1 k Ω la cui regolazione in sede di conversione permetterà di ottenere il migliore contrasto sulla foto.

Se si è impiegato invece un televisore a valvole lo stadio video può essere realizzato come illustra lo schema di figura 5.

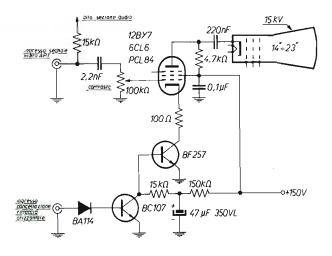


figura 5

Circuito di amplificazione e di trasferimento del segnale APT al cinescopio per un televisore a valvole. Lo schema comprende anche il circuito di cancellazione per la ritraccia.

Nella maggioranza dei casi la valvola può rimanere la stessa e sono necessari soltanto alcuni interventi per realizzare tale circuito.

Si tenga presente che il segnale video APT deve essere portato all'ingresso dello stadio amplificatore (dal registratore o dal ricevitore) tramite cavetto schermato e possibilmente a due conduttori di cui uno porterà il segnale video APT e l'altro gli impulsi di cancellazione della ritraccia.

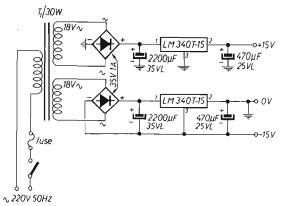


figura 6

Circuito di alimentazione per la scansione verticale e orizzontale.

Infine lo schema di figura 6 illustra lo stadio di alimentazione per le scansioni la cui semplicità mi dispensa da ogni spiegazione in merito, unico suggerimento che posso dare è quello di impiegare un trasformatore con flusso disperso nullo (vedi A.E.C. di S. Lazzaro di Savena - Bologna), diversamente sarete costretti a collocare il trasformatore fuori dal televisore per evitare tracce di ronzio sulle scansioni.

Interventi sul televisore e messa a punto finale

Dopo aver costruito i circuiti di scansione, lo stadio amplificatore video e di cancellazione della ritraccia nonché l'alimentatore, e prima di passare alla fase di messa a punto dei circuiti, sono necessari alcuni interventi sul televisore predestinato alla trasformazione in display.

Del televisore vengono utilizzati soltanto il cinescopio e relative alimentazioni, lo stadio amplificatore finale video e la sezione di bassa frequenza audio.

Possono essere disattivate quindi le seguenti sezioni: i sintonizzatori VHF e UHF, amplificatore Fl video e relativa rivelazione, amplificatore Fl e discriminatore audio, stadio di deflessione verticale e sincronismi, deve rimanere però in circuito l'oscillatore di riga e i relativi stadi finali di riga per mantenere la EAT di alimentazione al cinescopo.

Il giogo di deflessione deve essere liberato dai suoi collegamenti originali e misurate le sue bobine per constatarne la loro resistenza ohmica.

Se questa è compresa tra i 14 e 50 Ω tutto bene, altrimenti si deve cercare un giogo di deflessione che abbia tali valori, oppure verificare se è possibile disporre in modo diverso le quattro bobine collegate a due a due fra loro in serie o in parallelo.

Va tenuto presente anche che molti trasformatori EAT non tollerano che venga tolto loro il carico del giogo di deflessione già esistente (il circuito non eroga più tensione EAT oppure eroga una tensione molto bassa), pertanto in questi casi la bobina del giogo originale deve essere sostituita con una induttanza equivalente, poi sistemata lontana dal cinescopio.

Al limite, la bobina del giogo originale può essere sostituita anche dalla bobina di un altro giogo di deflessione con la precauzione però di collocare quest'ultimo lontano dal cinescopio e orientato in modo che il cinescopio rimanga fuori dall'area attiva del suo campo magnetico.

Risolta l'operazione « giogo » si faccia molta attenzione prima di accendere il televisore in quanto, mancando la scansione, il pennello elettronico è proiettato in permanenza in un punto centrale dello schermo e il suo persistente bombardamento in un solo punto può facilmente provocare la distruzione dei fosfori (risultato una macchiolina nera al centro dello schermo).

Quindi prima di accendere il televisore abbiate l'avvertenza di regolare il comando di luminosità del televisore tutto al minimo, poi dopo avere acceso il televisore e atteso il preriscaldamento del filamento, agite molto lentamente sul comando di luminosità finché appaia al centro dello schermo un puntino luminoso di modesta intensità.

Con questa prova avrete accertato il corretto funzionamento dei circuiti di alimentazione del cinescopio, quindi si agirà sul comando di messa a fuoco, qualora sia presente, per ottenere uno spot più piccolo possibile e senza sbavature.

Il rischio di una bruciatura dei fosfori del cinescopio però è sempre in agguato e ciò può accadere più facilmente di quanto non si possa pensare, quindi vi esorto a porre sempre la massima attenzione durante ogni operazione oppure a sostituire nella prima fase di messa a punto il cinescopio efficente con un altro in parte già in esaurimento (qualunque radiotecnico è in grado di fornirvelo gratis).

Dopo avere accertato il regolare funzionamento delle alimentazioni al cinescopio con la prova descritta sopra, potete passare al montaggio entro al televisore dei circuiti stampati delle scansioni, sistemandoli nel modo che riterrete più opportuno.

Le figure 7 e 8 mostrano esempi di montaggio di questi circuiti, nonché del circuito amplificatore video e di cancellazione della ritraccia.



figura 7 Display TV a transistori completamente modificato e già pronto per l'uso.



figura 8
Vista del montaggio delle schede dei circuiti stampati nel display TV a transistori.

Ricordarsi che la bobina del giogo avente minore resistenza ohmica va collegata al circuito di scansione orizzontale e l'altra al circuito di scansione verticale.

Il commutatore selettore di frequenza orizzontale e quello per i tempi di scansione verticale può essere realizzato con un unico commutatore a due vie e tre posizioni e può trovare sistemazione su di una parete laterale del televisore come si può vedere nella figura 7.

Il comando per il « reset verticale » deve essere portato fuori dal televisore e sistemato in prossimità della macchina fotografica (il collegamento va fatto con cavetto schermato).

I circuiti per l'alimentazione delle due scansioni possono essere sistemati dentro al televisore oppure per ragioni di spazio o se si teme il campo magnetico del trasformatore, possono essere collocati fuori dal televisore in un apposito contenitore.

Si passerà poi al montaggio della sezione video e di cancellazione della ritraccia tenendo presente che una parte del segnale video APT deve essere portato al potenziometro regolatore di volume del televisore, dopo avere distaccato dal potenziometro stesso il collegamento proveniente dal discriminatore FM audio.

La sezione audio potrà esservi utile come monitor acustico per il segnale APT che arriva allo stadio amplificatore video.

Ultimato il montaggio di tutte le sezioni APT si dovrà delimitare la zona centrale dello schermo del cinescopio con una mascherina che lasci libera una superficie equivalente a un quadrato di 17 x 17 cm, se si tratta di un 12", oppure di 22 x 22 cm, se si tratta di un 23".

Quindi l'ingresso per i sincronismi dovrà essere collegato a una sorgente qualsiasi di impulsi avente però una frequenza non superiore a 15 Hz e un'ampiezza compresa tra i 3 e i 5 $V_{\rm picco}/_{\rm picco}$ (esempio fare un oscillatore libero con un SN7400).

Si darà poi tensione al televisore e si regolerà il comando di luminosità fino a fare apparire al centro della mascherina il solito puntino non troppo luminoso.

A questo punto si potrà fare un primo controllo grossolano del funzionamento dell'amplificatore video e del relativo collegamento con la sezione audio.

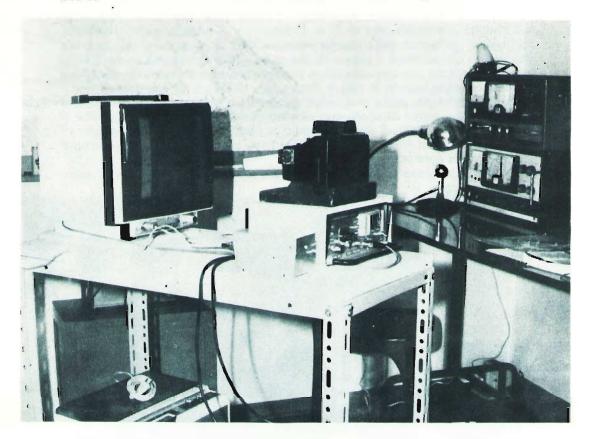


figura 9

Display TV in funzione presso il Centro di Meteorologia e Climatologia Agraria di Lugo (RA).

Per fare questo controllo si porti una qualsiasi frequenza acustica all'ingresso dello stadio video APT o al limite si tocchi con un dito l'ingresso di tale stadio: si dovrà sentire una nota nell'altoparlante e nello stesso tempo il puntino luminoso al centro dello schermo dovrà variare la sua luminosità secondo l'intensità del segnale che viene portato all'ingresso dell'amplificatore video.

Constatato il funzionamento dello stadio video, si darà tensione ai circuiti di scansione orizzontale e verticale e probabilmente il puntino luminoso sparirà dallo schermo, ma voi non toccate il comando di luminosità per farlo tornare.

Dovrete agire invece sui trimmers da 4,7 k Ω (ingresso n. 2 del μ A741) fino a fare apparire una traccia luminosa entro la mascherina dello schermo. La traccia luminosa dovuta alla presenza degli impulsi all'ingresso per i sincronismi, potrà essere più o meno lunga secondo la frequenza degli impulsi applicati e la posizione del selettore di frequenza orizzontale.

127

Quindi, sempre con i trimmers da 4,7 k Ω , si farà in modo che la traccia luminosa si porti a lambire il bordo inferiore della mascherina con un punto di partenza sull'angolo in basso a sinistra.

A questo punto potete controllare la correttezza dei tempi di scansione ver-

ticale aprendo l'interruttore del reset.

Appena aperto l'interruttore, la traccia luminosa comincerà a salire lentamente verso l'alto e dovrà raggiungere il bordo superiore della mascherina nel tempo rispettivamente di 5' e 7' secondo la posizione del selettore. Se i tempi riscontrati differiscono sensibilmente da quelli indicati, dovrete intervenire e modificare il valore di una qualsiasi delle resistenze da $22\ M\Omega_1$ tenendo presente che aumentandone il valore aumenta il tempo di scansione e viceversa diminuendo il valore diminuisce il tempo di scansione.

Prima di intervenire sulla resistenza da 22 M Ω è bene però che rispettiate il controllo dei tempi di scansione almeno quattro o cinque volte, poiché il condensatore da 1000 μF dopo un lungo periodo di inattività ha bisogno di un certo tempo per riattivare il suo dielettrico e portare la propria corrente di dispersione a valori trascurabili.

Rimane ora la messa a punto dei trimmers relativi alla frequenza di scan-



figura 10

Tra le apparecchiature del Centro di Meteorologia e Climatologia Agraria di Lugo si nota in primo piano a destra il radar per uso meteorologico, sulla sinistra l'apparato di conversione APT con display TV e sullo siondo a destra le apparecchiature ricetrasmittenti per la ricezione e trasmissione dei bollettini meteo.

La messa a punto di questi trimmers può essere fatta soltanto con gli impulsi di sincronismo che abbiano effettivamente l'esatta frequenza della scansione APT, pertanto questa operazione dovrete rimandarla più avanti quando avrete realizzato anche il sincronizzatore.

Si tenga presente comunque che le operazioni di messa a punto di questi trimmers è la seguente: con l'interruttore chiuso del "reset verticale" (traccia luminosa sul bordo inferiore della mascherina) portate la frequenza di sincronismo sul valore di 4 Hz, quindi portate il selettore del display sulla frequenza « 4 Hz » e agite sul relativo trimmer finché la traccia luminosa risulti lunga quanto il lato inferiore della mascherina.

Si passi poi a una frequenza di sincronismo di 2 Hz quindi portare il selettore sulla frequenza « 2 Hz » poi regolare il relativo trimmer finché la traccia

luminosa risultati lunga quanto il lato inferiore della mascherina.

Infine si passi alla regolazione del trimmer per la frequenza di scansione di 1,6 Hz (frequenza per ottenere le immagini trasmesse dai satelliti NOAA), ma per questa regolazione è necessario portare la frequenza di sincronismo a 0,8 Hz e basarsi sull'informazione video APT di una riga (vedi figura 5, **cq** 9/76 a pagina 1469).

Cioè, osservando attentamente i vari toni di luminosità della traccia, si dovrà individuare il contenuto video di una riga e agire poi sul trimmer, finché sullo schermo appaia soltanto l'informazione video relativa a mezza

riga.

Questa regolazione risulterà senz'altro la più complessa e per molti potrà rendersi necessario prima un periodo di esperienza di conversione con le due scansioni di 2 a 4 Hz.

Infine, se avete fatto uso di un televisore a valvole sarà probabilmente necessario aumentare tutte le capacità di filtro per eliminare eventuali tracce di ripple sul pennello elettronico.

Tenete presente che i risultati saranno tanto migliori quanto migliore sarà la messa a fuoco del pennello elettronico e quanto più basso sarà il tasso di ronzìo contenuto sul pennello medesimo.

Ricordate che per adattare il display TV a eventuali nuovi standards APT o METEOR non dovete che intervenire sui tempi di scansione verticale e sui trimmers della frequenza di scansione orizzontale.

Vedremo la prossima volta i vari metodi di sincronizzazione e i relativi circuiti validi sia per il display TV che per la scansione elettrostatica.

杂草菜菜菜菜菜菜菜菜菜菜。 (segue alla prossima puntata) 二苯苯苯苯苯苯苯苯苯苯苯苯苯

* * *

Nota: Nell'intento di facilitare la riproduzione per trasparenza mediante procedimento fotografico del disegno del circuito stampato riguardante la scansione verticale e orizzontale pubblicato su **cq** n. 3/77, avverto che non ho previsto la possibilità di una interpretazione errata della parte rame di detto circuito.

Vorrei pertanto precisare che la parte « rame » dei due circuiti stampati pubblicati a pagina 514 e 515 è quella dove appaiono trascritti i componenti, mentre l'altro disegno rappresenta la parte rame vista in trasparenza.

nelle MARCHE

nella provincia di PESARO

a FANO, p.zza del mercato, 11 tel. 0721-87.024

BORGOGELLI AVVEDUTI LORENZO

apparecchiature per OM - CB, vasta accessoristica, componenti elettronici, scatole di montaggio

poche idee, ma ben confuse... ovvero come t'insegno a progettare...

... un ricevitore per i 144 FM

12CUS, Enrico Castelli e I2GLI, Achille "Chicco" Galliena

6. Abbiamo quasi finito

Lutto.

Morte.

Disperazione.

Una notte sul Monte Calvo con il Castelli.

Sabba, sabba, sabba.

Vapori sulfurei, strida demoniache e scope danzanti; lingue di fuoco e pelle d'oca. Il rito volge al termine, tra un mese la fattura sarà compiuta, quando l'orbe terracqueo varcherà le colonne del regno del leone, sarà per noi tempo di ricongiungere le nostre nere essenze all'Orribile Cosa che qui ci mandò per seminare l'oscuro germe della discordia e dell'autooscillazione.
Burp!

La nefandezza di questo mese è l'oscillatore locale.

Siccome abbiamo bisogno di un segnale a 134,3 MHz \pm 1 MHz, di circa 100 mV per eseguire la conversione da 145 a 10,7, il problema è: dove lo rubo? Da chi me lo faccio fare?

La soluzione più ovvia sarebbe quella di fare oscillare un quarzo, o meglio, una serie di quarzi appositamente tagliati per ricevere i canali VHF.

Dunque:

$$P_{cdq} (n_{rip} + n_{is} + n_{pr}) = L_{ds}$$

dove P_{cda} = prezzo cadaun quarzo n_{rip} = numero dei ripetitori n_{is} = numero delle isofrequenze n_{pr} = numero canali « privati » L_{ds} = lira da sganciare.

Nel nostro caso, ponendo P_{cdq} 4.000 lire, $n_{rip}=$ 10, $n_{is}=$ 4, $n_{pr}=$ 2 ne consegue che:

 $L_{ds} = circa 64000 gocce di sangue.$

Noi invece usiamo un'altra formula:

$$P_{ach} (n_{rin} + n_{is} + n_{vr}) = molto meno$$

dove $P_{acb} = prezzo dei quarzi CB$.

Guardando infatti la tabella dei quarzi CB per trasmissione ci si rende subito conto di avere a disposizione cinque ponti e due isofrequenze: perché? Prendiamo ad esempio il quarzo a 27.025, supponiamo di farlo oscillare selezionando la quinta armonica: $27.025 \times 5 = 135.125$ che assommati ai 10,7 del canale di media frequenza danno 145.825, che è proprio la frequenza di ricezione di R9. Questo con lire 950 di quarzo.

cq elettronica

Con lo stesso sistema si verifica che diventano disponibili i seguenti altri ponti:

R7 con 27.015 R5 con 27.005 R1 con 26.985

e le seguenti isofrequenze:

145.525 con 26.965 145.575 con 26.975

Ora: moltiplicare è argomento miracoloso (vedi i pani e i pesci) specialmente per cinque, pertanto fingiamo di ragionare.

Prendiamo una sinusoide di ampiezza V_i e pulsazione ω , cioè di equazione: $v(t) = V_i \sin(\omega t)$. Perfetta, vero!?

Ora prendiamone un'altra, sempre di ampiezza V_1 ma di pulsazione doppia, cioè: $v(t) = V_1$ sin $(2\omega t)$.

Sovrapponiamo i due grafici ed eseguiamo la somma istante per istante: provare per credere si ottiene il diagramma di figura 1. Si può subito notare che la forma risultante assomiglia ancora a una sinusoide, notevolmente ammaccata, però, nella parte centrale.

Aggiungiamo adesso alla forma d'onda così ottenuta una terza sinusoide, sempre di ampiezza V_i , ma di pulsazione tripla: $v(t) = V_i$ sin $(3\omega t)$; salta fuori:

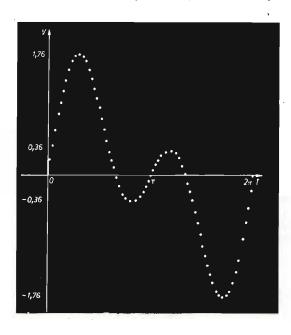
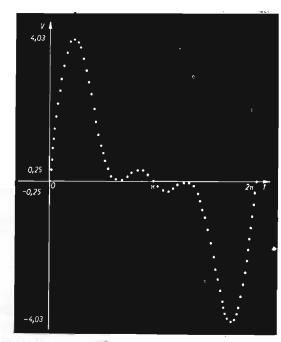


figure 1 $v(t) = \sin(\omega t) + \sin(2\omega t) = \sin(\omega t) [2\cos(\omega t) + 1]$ $V_1 = 1$



ligura 2 $v(t) = \sin(\omega t) + \sin(2\omega t) + \sin(3\omega t) = \sin(\omega t) [2\cos(\omega t) + 1]^2$ $V_t = 1$

Il gioco potrebbe continuare all'infinito e avrebbe come esito un continuo ulteriore « ammaccamento » della sinusoide originaria; a tal punto che alla fine otterremmo addirittura un'onda quadra.

Insomma: vogliamo semplicemente far rilevare come tanto più la forma di un'onda ripetitiva si allontana da quella perfettamente sinusoidale, tanto più è ricca di armoniche.

Quindi, se ci procuriamo un'onda distorta, potremo senz'altro supporre che in essa siano presenti un certo numero di armoniche.

Allacciamo questo ragionamento alle nostre esigenze: disponiamo di un'onda sinusoidale (quella generata da Q_I) che è per definizione priva di armoniche e noi, chiaramente, vogliamo cavargliene fuori addirittura la quinta; il problema sembrerebbe privo di soluzioni. In realta non è così: se noi distorciamo opportunamente il segnale prodotto da Q_I , per tutto il ragionamento precedente, potremo ottenere un notevole numero di armoniche, fra le quali la quinta non mancherà certamente. La filosofia del ragionamento è dunque questa:

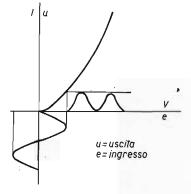
figura 3



Il problema pratico è quindi la distorsione del segnale. Come si fa?

Ma è semplice: prendiamo una bella sinusoide pura e facciamola transitare in una qualsiasi giunzione (diodo o transistor) che abbia una funzione di trasferimento del tipo indicato:

figura 4

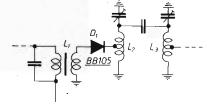


Come si può notare, una volta applicata una tensione sinusoidale, nella giunzione scorre una corrente legata in modo non lineare alla tensione stessa. Ciò significa che la nostra sinusoide di ingresso si ripresenterà in uscita notevolmente distorta, quindi con un elevato contenuto di armoniche.

Quello che volevamo.

I nostri sforzi saranno ora rivolti a scegliere tra tutte le sorelle maggiori e minori, proprio quella che ci interessa, cioè la quinta. Una pratica attuazione dello sproloquio è data in figura:

figura 5

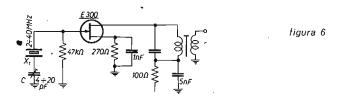


Tramite il link di L_1 si preleva il segnale a 27 furbescamente generato dall'oscillatore. Il diodo (un BB105) distorce da bestia come già ebbimo a dire. L_2 e L_3 (accordate a 135) sintonizzano l'armonica che vogliamo.

Da notare che le armoniche più vicine distano circa 27 MHz, quindi il filtro non dovrà certo stroncarsi per compiere il suo lavoro per benino.

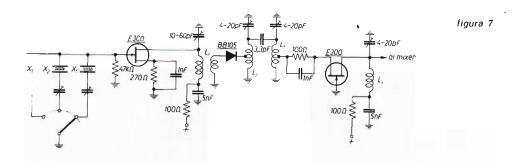
Dopo le sevizie subite, il segnale presente su L₃ avrà bisogno di un po' di vitamine: il solito E300 nella solita configurazione gate-a-massa antiParkinson si incaricherà di amplificare di una dozzina di dB questo segnale. Inoltre il circuito accordato sul drain del fet provvederà a un'ulteriore pulizia dello spettro.

L'oscillatore più semplice impiega un fet. E' quello che abbiamo sperimentato avere il maggior affidamento.



L'oscillazione con questo circuito è infatti garantita (una volta scelto il circuito accordato alla frequenza del quarzo) per una amplissima gamma di frequenze: noi lo abbiamo provato da due a quaranta megahertz, sempre con ottimi risultati anche con i quarzi più « duri ».

Allora, in totale, lo schema completo è:



Restano ora da calcolare i circuiti accordati L_1 , L_2 , L_3 e L_4 che come abbiamo detto devono risuonare a 27 e a 134 MHz.

Cominciamo con L_i : considerando una capacità di accordo di 40 pF (del tutto consueta), tramite la solita formula si ottiene $L=866\,\mathrm{nH}$ che, tradotti in termini di filo e spire, significano 17 spire di filo \oslash 0,50 mm avvolte serrate su un supporto di diametro 6 mm senza nucleo. Il compensatore di accordo potrà essere un ceramico a bottone da $10 \div 60\,\mathrm{pF}$. Chi avesse problemi di spazio, o a chi desse noia il fatto di acquistare il compensatore, potrà diminuire la capacità di accordo, per esempio 33 pF ed effettuare la sintonia del circuito oscillante tramite nucleo in ferrite.

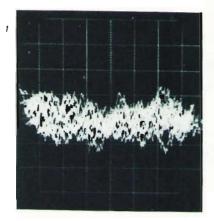
Per quanto riguarda L_2 , L_3 e L_4 scegliamo la capacità di 12 pF (i soliti compensatori $4 \div 20$) ne esce un'induttanza di 117 nH, cioè cinque spire di filo argentato \varnothing 1 mm avvolte in aria su \varnothing 1 cm: la bobina così ottenuta andrà « stirata » sino a ottenere una lunghezza di 10 mm.

A questo punto ci sembra di aver detto tutto: il layout merita però un ulteriore accenno; l'oscillatore potrà essere senz'altro eseguito su circuito stampato; mentre il triplicatore potrebbe essere montato con successo in una di quelle scatolette viste la scorsa volta: in ogni caso se volete optare anche qui per il circuito stampato, cercate di porre le induttanze ortogonali fra di loro: non sarebbe utile infatti accoppiare L_2 e L_3 lascamente tramite una piccola capacità per poi ritrovarsele sovraccoppiate induttivamente a causa di una inopportuna geometria di disposizione.

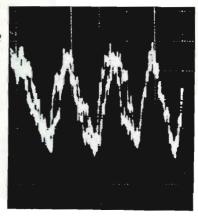
Passiamo ora alle dolentissime note cercando di temperare la vertigine di disgusto provata nel leggere certe tarature proposte, menzionando certo Stefano PAGNI le cui commoventi prove di fedeltà e dedizione alla causa (non ha mai mancato di scriverci), meritano sicuramente plauso e pubblico elogio.

E poiché a nostro insindacabile giudizio nessuno si è dimostrato degno della nostra magnanima ricompensa, a quel desso VADINO gli elettropattumi in palio per questo mese.

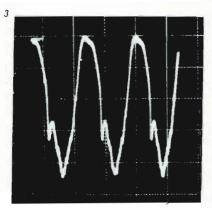
Tutte le foto si riferiscono alle forme d'onda presenti all'uscita del discriminatore. L'oscilloscopio usato è un vecchio Normende di nessuna pretesa.



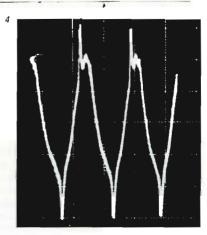
Assenza di segnale: è presente solo una notevole quantità di rumore.



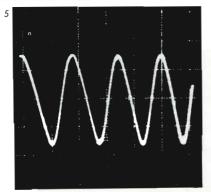
Segnale modulato in Irequenza notevolmente frusciato, gli stadi devono essere ancora allineati.



Segnale modulato in frequenza: come guadagno ci siamo, ma c'e ancora molto da fare per simmetrizzare il canale di frequenza intermedia.



Ci avvicniamo a una sinusoide «sinusoidale» anche se c'è ancora un notevole bubbone.



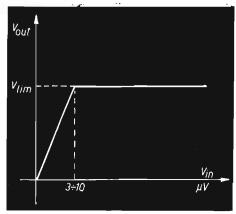
Segnale modulato in Irequenza perfettamente limitato; si noti che la sinusoide è abbastanza decente, segno che la taratura è a buon punto.

Se da un lato è chiaro che tutti gli scriventi hanno un'idea sufficientemente chiara dei punti da scacciavitare per ottenere la massima uscita dell'aggeggio in questione, è d'altronde emerso il fatto che nessuno di costoro si è reso conto della differenza di taratura esistente tra una FI per MF e una per AM.

Nel primo caso la caratteristica essenziale per ottenere una buona linearità del segnale demodulato, è la simmetria del canale attorno al valore centrale di Fl, unita a una bassa dinamica degli stadi amplificatori (per ottenere un'energica limitazione sul rumore). Ciò equivale a una regolazione dei compensatori in parallelo al filtro a quarzi NON PER LA MASSIMA USCITA, ma per la simmetria dei fianchi della curva di risposta del filtro stesso. Nel secondo caso, invece, pur essendo sempre importante questa benedetta simmetria, l'elemento predominante è sicuramente l'alta dinamica degli stadi amplificatori e ciò comporta una diversa filosofia di taratura.

E' ben vero che da ambedue le Fl vogliamo trarre il massimo guadagno possibile (quello che noi abbiamo calcolato in sede di progetto), ma è altrettanto vero che non possiamo seguire la medesima procedura per raggiungere questo scopo. In FM, infatti, la media frequenza comincia a limitare con segnali abbastanza bassi $(3 \div 10~\mu\text{V})$: è naturale quindi che non potremo andare a cercare variazioni della uscita con segnali all'ingresso maggiori di questi valori. Il discorso è rappresentato graficamente in figura.

figura 8 V_{lim} tensione di uscita corrispondente al punto di limitazione.



Non potendo quindi tarare per il massimo di uscita, tareremo per il minimo di rumore che si potrà visualizzare per esempio con uno psofometro o, più semplicemente, collegando un qualsiasi oscilloscopio catorcio per BF all'uscita del discriminatore.

Ciò mi assicura che gli stadi stiano guadagnando al massimo, e quindi che la limitazione è energica ed efficace; se all'ingresso poi il segnale era modulato, un controllo sulla purezza della sinusoide di uscita completerà la taratura, garantendoci delle simmetrie di cui sopra.

Quiz del mese

L'ormai consueta carriolata di tentacolari frattaglie elettroniche al-lestofante che ci invierà il quesito più interessante riguardante gli argomenti trattati da febbraio sino ad ora.

Per « interessante » si intende: sintetico, circostanziato, di comune interesse, che dia adito a utili approfondimenti, spiritoso, senza riguardo nel caso tocchi nostre deficienze espressive, insomma, più brevemente, che possa diventare formativo e informativo.

P.S.

Stefano Pagni non miri a ulteriori premi per la 47º lettera. ※※※※※※※※※※※

enrico castelli via Medardo Rosso 15 milano chicco galliena via Civitavecchia 99 milano castelli galliena Indirizzate a chi volete... sperimentare °

circuiti da provare, modificare, perfezionare, presentati dai Lettori e coordinati da

I8YZC, Antonio Ugliano corso A. De Gasperi 70 80053 CASTELLAMMARE DI STABIA



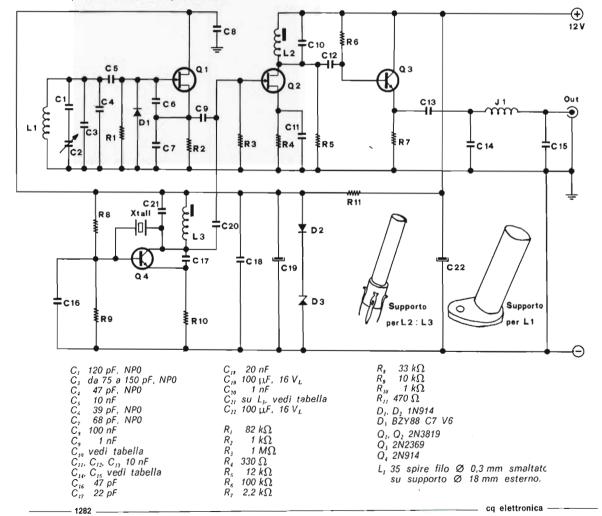
C copyright cq elettronica 1977

il progetto del mese

VFO a conversione per RTx a sintesi

Questo progetto prevede la realizzazione di un VFO a conversione con due oscillatori di cui uno guarzato.

L'universalità di esso risiede nel particolare che possono ottenersi diverse frequenze, per sintesi, semplicemente sostituendo il quarzo che, per le gamme prescelte, vede sempre in uso quarzi con frequenze presenti su apparati in commercio e quindi di facile reperibilità.



L'oscillatore libero è dimensionato per coprire una frequenza da 4,5 a 5,5 cioè circa un megahertz che, sommato o sottratto alla frequenza dell'oscillatore quarzato, dà la possibilità di una escursione di banda sufficiente all'applicazione per qualsiasi apparato.

Nella tabella allegata sono riportati i valori delle bobine L₂ e L₃, delle relative capacità aggiuntive, nonché dei quarzi necessari per ogni conversione.

dati bobine, quarzi e capacità varie											
frequenza	quarzo	Lz	C 16	L ₃	C21	- J,	C, e C,				
da 15 a 20 MHz	da 11 a 20 MHz	30 spire filo Ø 0,3 mm avvolte serrate	18 pF	8 spire filo Ø 0,5 mm avvolte serrate	220 pF	37 spire su 470 kΩ 1 W filo Ø 0,2 mm	68 pF				
da 21 a 30 MHz	da 25 a 35 MHz	18 spire idem	47 pF	idem	100 pF	28 spire stesso supporto e filo	47 pF				
da 31 a 40 MHz	da 35 a 45 MHz	8 spire idem	47 ρF	idem	47 pF	20 spire stesso supporto e filo	33 pF				

L'oscillatore base, variabile, è un classico Colpitts che utilizza un comunissimo fet 2N3819.

Segue un secondo stadio mixer costituito anch'esso da un 2N3819 e uno stadio separatore e adattatore d'impedenza costituito da un 2N2369 (BFX31). E' previsto infine un filtro passa-basso adattabile anch'esso alle varie uscite del VFO. L'oscillatore quarzato è servito da un 2N914.

Per l'oscillatore libero si è scelta una bobina di diametro un po' elevato per avere buon fattore di merito; è costituita da un tubo di polistirolo Ø esterno 18 mm in supporti per bobine in vendita alla GBC. Và usata senza nucleo. Il variabile C₂ da 100 pF è ceramico in aria. I supporti per le bobine L₂ e L₃, come indicato in figura, sono anch'essi reperibili alla GBC, misurano esternamente 8 mm e vanno utilizzati col nucleo. La parte inferiore di questi supporti è in cartone bachelizzato in cui trovano alloggio tre terminali che fanno da capocorda per l'avvolgimento da realizzarvi. Questi supporti, inoltre, sono inclusi nelle scatole di montaggio dell'Amtron dei miscelatori, oscillatori, amplificatori RF UK910, UK915, UK920, eccetera.

Per il montaggio valgono le regole generali di montare un gruppo alla volta e conseguentemente provarlo. Una facile prova per vedere se Q_1 e Q_3 oscillano è quella di toccare i terminali di uscita di Q_9 e Q_{20} con un puntale di un tester inserito nella boccola per la misura dei dB (decibel). L'altro puntale non và usato. Se l'oscillatore fa il suo dovere, lo strumento indicherà una misura.

A montaggio ultimato, i possessori di un frequenzimetro saranno avvantaggiati di molto sull'opera di taratura, mentre chi non lo possiede inserirà l'uscita del VFO in luogo di un quarzo dell'oscillatore master del proprio apparato. Precedentemente si dovrà tarare L_1 ascoltandosi su un ricevitore disposto su 5 MHz e tarare C_3 per il battimento. C_2 dovrà essere completamente chiuso. Quindi, inserito il VFO sull'apparato dove dovrà essere utilizzato, con il quarzo relativo alla sintesi inserito, regolare L_2 sino a che si abbia la massima uscita in ricezione, nonché il massimo di potenza relativa in trasmissione.

Lo schema base della realizzazione, solo oscillatore libero, deriva da uno spunto di VFO pubblicato su Mechanics Popular, è seguito uno studio per l'applicazione della conversione quarzata e i calcoli relativi alle frequenze di sintesi.

Il principio di funzionamento è il seguente: si voglia un VFO che copra la frequenza da 22.000 a 23.000 kHz.

Sapendo che l'oscillatore libero nella sua escursione di banda coprirà circa un megaciclo al secondo occorrerà disporre di un quarzo da 27.500 kc/s in quanto:

frequenza del quarzo (27.500) — estremo basso dell'oscillatore libero (4.500) = 23.000 kHz e:

frequenza del quarzo (27.500) — estremo alto dell'oscillatore libero (5.500) = 22.000 cioè abbiamo ottenuta l'escursione desiderata.

1283

Qualora si voglia una copertura maggiore di banda, due megahertz anzichè uno, sarà sufficiente sostituire C_1 con una capacità superiore, cioè 220 pF.

La frequenza di cui sopra, versatilmente, potrà essere ottenuta anche con un quarzo da 17.500 in quanto avremo:

frequenza del quarzo (17.500) + estremo basso oscillatore libero (4.500) = 22.000

frequenza del quarzo (17.500) + estremo alto dell'oscillatore libero (5.500) = $= 23.000 \, \text{kHz}.$

Ambedue i quarzi utilizzati sono reperibilissimi nei ricambi per apparati CB.

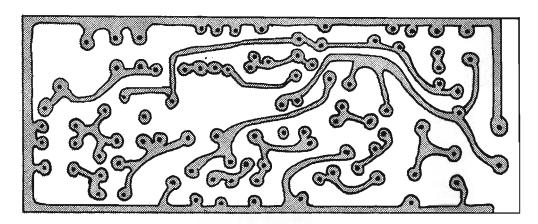
Per l'esempio citato, si realizzerà il VFO adottando i valori esposti nella tabella dei dati delle bobine e capacità per quelli indicati nella seconda fascia, validi cioè da 21 a 30 MHz.

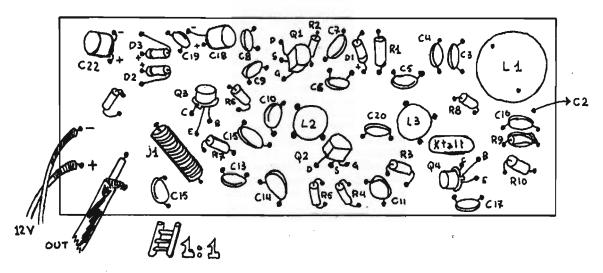
Nel montaggio della bobina L_3 si avrà cura di montare il condensatore relativo, cioè C_{21} , sulla bobina stessa sugli appositi terminali.

Con l'adozione di quarzi di diverse frequenze potrà essere coperta ogni necessità richiesta a un VFO.

Unica raccomandazione, montare C2 con una manopola demoltiplicata.

F' allegato in scala 1 · 1 il circuito stampato. Inutile ricordare che tutti i condensatori dell'oscillatore libero sono NPO. Tutte le resistenze da mezzo watt.





All'autore **Francesco BERGAMASCHI**, viale dell'Esperanto 71, Roma, và il solito assortimento misto di 100 componenti elettronici tra cui, una novità: un transistor CK722 nuovo!

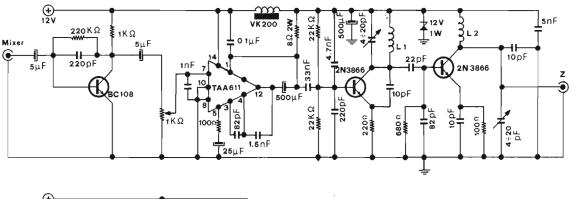
cq elettronica -

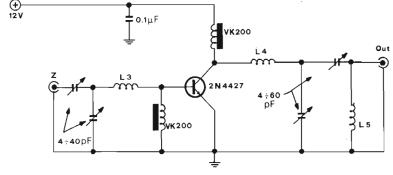
Intermezzo di papocchie

Considerando il notevole interesse suscitato dalla pubblicazione del Tx FM sul n. 2/77, si intuisce che molti sperimentatori sono orientati in questo ramo e allora, ancora con il patrocinio della **Radio Stabia 1** uno dei suoi tecnici, **I8DVJ**, per gli amici Vittorio, ha rielaborato e supervisionato nonché provato uno dei tanti progetti sull'argomento pervenuti. Progetto originario di

Maurizio LANERA, via E. Toti 28, Pordenone.

Trasmettitore per FM in versione transistorizzata.







Caratteristiche:

- copertura di frequnza con VFO da 88 a 108 MHz
- VFO per 50 MHz con slittamento di 200 Hz dopo 60'
- duplicatore a 100 MHz con ottima soppressione delle armoniche sullo stadio finale
- deviazione massima circa 60 kHz inferiore e superiore
- potenza d'uscita circa 60 kHz inferiore e superiore
- potenza d'uscita 2,8 W (alimentato a 13,8 V)
- input da mixer con sensibilità da 10 a 45 mV
- uscita su carico di 52 Ω

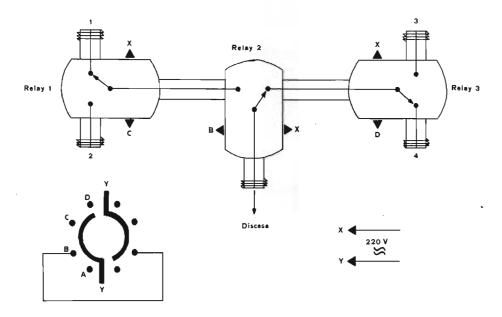
Ogni operazione di taratura dovrà essere intrapresa con l'apparato alimentato a 12 V. Il compensatore dell'oscillatore determina la frequenza di trasmissione. Tarare quindi successivamente i compensatori del duplicatore e del finale per la massima uscita. Il trimmer sull'ingresso dell'integrato determina la deviazione.

Dati bobine: L, 6 spire filo argentato \varnothing 1 mm avvolte in aria su \varnothing 12 mm. L₂, L₃, L, composte da 4,5 spire di filo stesso diametro avvolte in aria su stesso diametro. In sede di taratura allentare o restringere le spire e, a taratura ultimata, bloccarle con un collante. L₅, che serve a eliminare le armoniche, è composta da 5 spire di filo come sopra, stesso supporto. Questo Tx è stato utilizzato come eccitatore della 6DQ6A del Tx del n. 2/77 ottenendo un'uscita di circa 16 W.

Una seconda realizzazione che può interessare sia le radio libere con le loro diverse antenne sia chiunque abbia a trafficare con esse, è costituito da questo acrocco che permette l'uso di quattro diverse antenne o di tre antenne più massa; viene presentato da

IOWPL, Gino PERITORE, via Amaseno 6, Latina.

Per la realizzazione, occorrono tre relays coassiali a 110 oppure 220 V, un commutatore 2 vie 4 posizioni, due raccordi maschio-maschio, cavo elettrico a quattro poli quindi una cassetta stagna come contenitore. I tre relays sono collegati tra loro mediante i due raccordi maschio-maschio e fissati a una assicella di legno. Il tutto allogato in un contenitore stagno (buoni quelli per conservare la carne in frigo). Fare fuoriuscire solo il cavo che l'alimenta. Come da schema, il funzionamento è il seguente: nella posizione A nessuno dei relays è eccitato e quindi in discesa è collegata l'antenna 4. Posizione B, si eccita il relay 2 e in discesa vi è l'antenna 1. Posizione C, il relay 2 resta sotto tensione e il relay 1 si eccita e in discesa avremo l'antenna 2. Posizione D, i relays 1 e 2 vengono diseccitati ed eccitato il relay 3 che mette in discesa l'antenna 3.



Ai signori Lanera e Peritore una confezione di componenti elettronici misti. 3 & 8



qualificare le radio libere:

Strumentazione e componenti professionali al giusto rapporto qualità-prezzo — Installazione diretta sui vostri impianti con tutte le relative garanzie.

ECS ELECTRONIC CENTER SERVICES

Significa progetto, costruzione e adattamento dei nostri componenti professionali sui vostri impianti radio con intervento diretto e nostra garanzia.

- Eliminare professionalmente ogni problema tecnico della vostra emittente in vista della riforma delle radio-diffusioni che selezionera le migliori radio libere.
- Garantire con nuove dotazioni tecniche l'aumento dell'ascolto, del gradimento e della resa economica della vostra emittente.

Fra i nostri componenti segnaliamo:

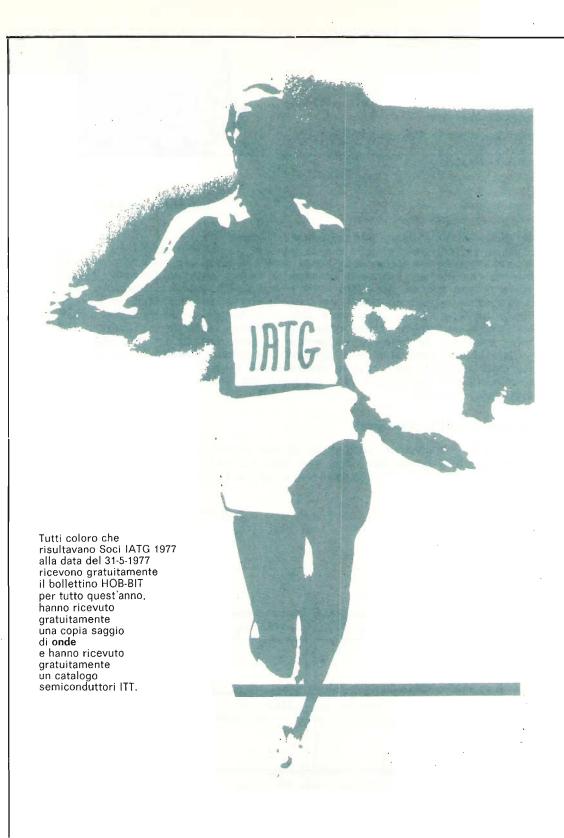
CODIFICATORI STEREOFONICI TRASMETTITORI MOBILI PER REPORTAGE GENERATORI FREQUENZA OCCUPATA SINTETIZZATORI SEGNALE ORARIO COMPRESSORI DINAMICI

Richiedeteci liberamente Informazioni e preventivi:



electronic center services

Casella Postale 133 - 19100 La Spezia





47038 SANTARCANGELO DI ROMAGNA (FO)

© copyright cq elettronica 1977

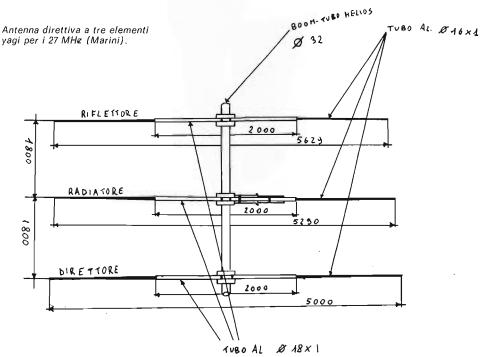


(48esimo contraccolpo)

Ah! Belli miei, siete proprio tutti lì, frementi e ansiosi!
E' da un bel po' che aspettate questa puntata, già vi vedo scalpitanti, con un filino di saliva a un angolo della bocca pronti ad azzannare tutta la caterva di antenne che sto per scaricarvi addosso. A questo punto vi dovrebbe essere chiaro il fatto che sta per avere inizio la sagra delle antenne, sagra che, dato l'elevatissimo numero di progetti per antenne che mi sono pervenuti, avrà certamente un « bis » che chiameremo con poca fantasia « LA RISAGRA DELLE ANTENNE », certamente prima della fine dell'anno. Sono impacciatissimo nel dover assegnare la palma di « antennaro di prima categoria » al miglior progettista perché siete stati tutti veramente in gamba, purtuttavia un vincitore dell'abbonamento in palio ci deve essere e così a mio insindacabile giudizio lo affibbio al primo che inizia la serie dei lavori che senza ulteriore indugio or ora vi scodello. Parte così:

la sagra delle antenne

Eccolo qua il modestone, così sicuro di non vincere che mi chiede solo tre numeri arretrati di cq, hai vinto, mio caro, hai vinto l'abbonamento per cui scrivimi da quando lo vuoi far decorrere e vai col tuo progetto:

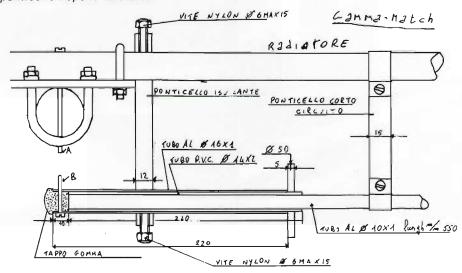


Caro Can Barbone.

ti invio il progetto di un'antenna direttiva a tre elementi yagi per i 27 MHz. E' di semplice costituzione; infatti è composta da un elemento attivo (radiatore) e due parassiti (un direttore e un riflettore). L'accoppiamento antenna-linea di trasmissione è realizzato col sistema gamma-match.

I materiali occorrenti sono di facile reperibilità. I tubi costituenti gli elementi sono in lega di alluminio e sono solo di due misure: \emptyset 18 x 1 e \emptyset 16 x 1; quelli da 16 x 1 vanno inseriti per circa 200 \div 250 mm nei tubi da 18 x 1 e successivamente bloccati con viti autofilettanti. Il « boom » (culla di sostegno) è costituito da un tubo Helios \emptyset 32 mm. Detto tubo, in acciaio sottile, è di facile reperibilità presso i negozi di impianti elettrici. Per il fissaggio degli elementi al boom si è fatto uso di piastre in duralluminio di spessore 5 mm e di tondino in acciaio dolce filettato e piegato a U.

Il sostegno isolante per il condensatore variabile è realizzato in PVC o in plexiglass di spessore variabile tra 12 e 15 mm e bloccato mediante due viti di nylon a pressione. Il ponticello scorrevole di cortocircuito è formato da una striscia di alluminio da 1,5 o 2 mm opportunamente piegata per formare due occhielli, uno Ø 18 mm e l'altro Ø 10 mm. Due viti con dado bloccheranno il ponticello dopo la taratura.



Dopo il montaggio controllare che i vari elementi risultino a massa rispetto al boom. Il cavo coassiale va inserito nei punti A e B; in A va allacciata la calza, mentre in B va la parte centrale del cavo, che può essere sia a 52 Ω che a 75 Ω a seconda delle vostre esigenze.

Dopo aver inserito il cavo sull'antenna e montato il rosmetro in serie al Tx si procede alla taratura con l'astina del gamma-match inserita per tre quarti. Si tiene ferma l'astina e si fa scorrere il ponticello fino a leggere il minimo ros sullo strumento, dopo di che, bloccato il ponticello sul radiatore (tubo 18 x 1) si varia la capacità inserendo maggiormente o togliendo l'astina del variabile. Queste operazioni vanno eseguite più volte fino a ottenere un valore molto basso su tutta la gamma.

Distinti saluti.

Marini Maurizio via Minerbio, 82 00127 VITINIA (Roma)

La ragione principale che mi ha indotto alla premiazione di Maurizio è la precisione e la chiarezza che ha posto nella cura dei disegni, inoltre avrete notato l'originalità del condensatore variabile d'accordo costituito dai due tubi Al \varnothing 10 x 1 e Al 16 x 1 il cui dialettrico è rappresentato dal tubo in PVC \varnothing 14 x 2. Ebbene, anche se l'idea non è del tutto nuova è pur sempre valida e interessante!

1289

Ma passiamo alla prossima, definendola una ground-plane portatile con elementi trappolati; la parola a Massimo di Voghera:

Caro Can Barbone,

sono un lettore di cq elettronica, rivista che io seguo regolarmente. Leggendo il cq di febbraio ho raccolto il tuo S.O.S. mentre stavi affogando fra i lineari, (!) mi sono allora deciso a inviarti il progetto di questa mia antenna che, oltre ad avere un elevato rendimento (superiore a un dipolo montato verticalmente), non fa quell'odioso TVI che è la spina nel fianco di parecchi CB (me compreso). Da come si vede nella foto n. 1, l'antenna TV si trova non molto distante dalla mia antenna.

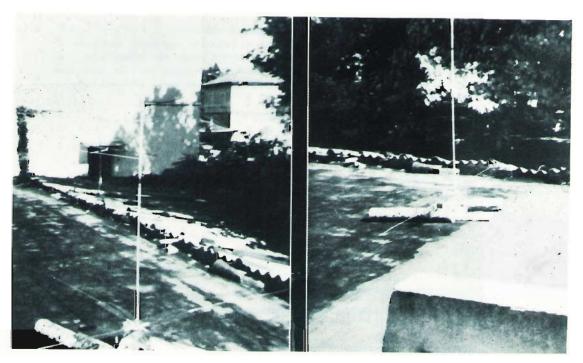


foto 1 (Massimo di Voghera) foto 2

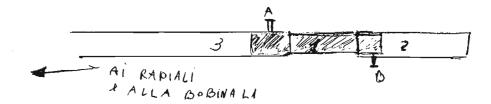
Bisogna dire un'altra cosa importante riguardo questa antenna, cosa importante per quanto riguarda chi oltre a essere un CB è anche un patito delle radio private, infatti allungando di circa 10 cm lo stilo centrale è possibile operare dagli 88 ai 108 MHz, unico neo è che non sopporta su questa frequenza più di 5 W pena l'aumento del ros, ma veniamo all'antenna che interessa noi CB. Le misure che compaiono sul disegno sono quelle per un accordo sui 27 MHz, che però, tramite la sbarretta di alluminio che si trova sulla cima dello stilo centrale, possono essere variate, infatti ho notato che allungando la discesa il ros aumenta (cosa che succede per tutte le antenne) e chi usa più di sei metri di cavo avrà una brutta sorpresa non ottenendo i risultati promessi, e mi lancerà dietro ogni tipo di accidente, quindi è necessario agire sull'antenna allungando di qualche centimetro lo stilo centrale fino a ottenere un buon ros.

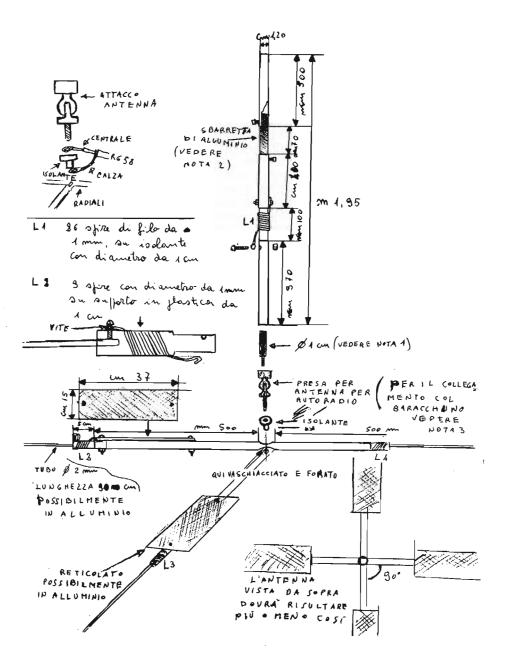


Ouello disegnato è un tubetto con diametro di 1 cm circa, deve entrare nello stilo centrale con un po' di sforzo, è fissato all'attacco in questo modo:

cq elettronica

Il tubo 1 deve lasciar scorrere liberamente il tubo esterno 2 che poi verrà fissato come per il tubo 3 dalle viti A e B. Con questo sistema si può abbassare notevolmente il ros.





Con un po' di propagazione il rendimento dell'antenna è elevato, quasi paragonabile a quello della ground-plane.

Da Voghera ho collegato molti CB extra lombardi, uscendo liscio, solo con i 4 W del baracco.

Mi ero dimenticato di dire che questa antenna è nata con l'idea di essere quella presentata sulla tua rubrica nel giugno del '76, non avendo potuto reperire alcuni pezzi essenziali per la costruzione, come solidità e come rendimento la costruzione è finita in un « fiasco » completo.

Armato di pinze e pezzi avanzati da altre antenne, sono salito sul tetto e pian piano è nato quell'affare di cui ti mando lo schema.

Con questo ho finito, spero di essere stato chiaro, se non lo sono stato scrivetemi, il mio indirizzo è:

Massimo Morini, via Scovena 5 27058 Voghera.

Can Barbone, ti ringrazio se sei arrivato alla fine di questa lettera lunghissima, ti saluto coi miei migliori 73 e 51 (scusa se c'è qualche errore nella forma!!).

Cosa volete pretendere di più da una antenna? Funziona pure in banda FM, dice Massimo, boh, dico io, ma non me la sento di contestarlo perché le antenne sono sempre state delle bestie particolari dall'imprevedibile comportamento, vi consoli il fatto che l'ha provata e che ha dato risultati più che soddisfacenti. Un piccolo appunto sul fatto che più il cavo è lungo più il ros aumenta no, non sono d'accordo, più il cavo è lungo e più dispersione di energia possiamo avere lungo il cavo, questo sì e agli effetti pratici posso darti ragione, quanto al discorso del ros meglio lasciar perdere, bene Max mandami l'elenco dei tre numeri arretrati che desideri ricevere, te li sei più che guadagnati. Y vamos a ver un otro niño con la suia maravillosa antenita.

Top secret, non vuole rivelare il suo nome, ma la lettera è firmata e completa di indirizzo, per cui rispettiamo pure la volontà di colui che si cela sotto le spoglie di **EZ**, Marghera.

Caro Can Barbone,

la mia avversione per i lineari di grossa potenza unita alla passione per i Dx mi ha da sempre spinto alla ricerca di nuove e sempre migliori antenne da costruire e usare con piccole potenze per poter effettuare buoni collegamenti. Sono CB da circa quattro anni e già all'inizio della mia attività potevo disporre di una tre elementi autocostruita che usata per un paio d'anni diede risultati più che soddisfacenti. In seguito però all'affollarsi della frequenza mi si impose di costruire una nuova antenna che avesse accentuato il rapporto avanti/indietro onde evitare i disturbi causati dai CB dei QTH di Mestre e Venezia, a nord-est nei miei confronti, visto che preferibilmente uso l'antenna verso sud e sud-ovest ossia verso la penisola iberica il nord-Africa e il sud-America.

Rispolverato e modificato un progetto di un'antenna, avuto da un CB francese, eccomi ora a presentare l'antenna in questione, da me notevolmente cambiata rispetto all'originale, costruita in poco tempo e, quel che più conta, spendendo solo circa 20.000 lire di materiale.

Le caratteristiche di questa antenna si possono così riassumere: Yagi a tre elementi con elemento riflettente triplo, guadagno $10 \div 12\,dB$, rapporto avanti/indietro $30 \div 35\,dB$.

Dati costruttivi

Il boom è costruito in tubo quadro di alluminio anticorodal da 40 mm di lato e gli elementi sono costruiti per la parte centrale in tubo \varnothing 20 mm e per le parti terminali in tubo, sempre in alluminio, \varnothing 16 mm.

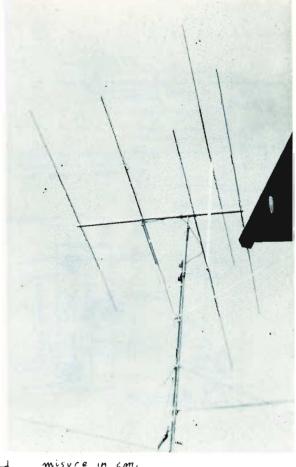
La parte a croce del boom è costruita (vedi disegno) incastrando le quattro parti che la costituiscono su di un supporto pure a croce di tubo quadro d'ottone di 35 mm di lato e lunghi circa 50 cm. Successivamente, i tubi di alluminio saranno fissati al supporto a croce interno, con viti a testa svasata d'ottone Ø 4 MA x 15. Gli elementi sono costituiti per la parte centrale di circa 2,50 m di tubo Ø 20 mm e per le parti terminali fino a raggiungere le lunghezze richieste con tubo Ø 16 mm introducendo quest'ultimo in quello Ø 20 mm per almeno 20 cm, e fissandolo successivamente con alcune viti Ø 4 MA x 10 per assicurare un miglior contatto elettrico.

Particolare cura sarà rivolta all'esecuzione dei fori che accoglieranno gli elementi, essi dovranno essere precisi e perfettamente perpendicolari all'asse verticale dell'antenna.

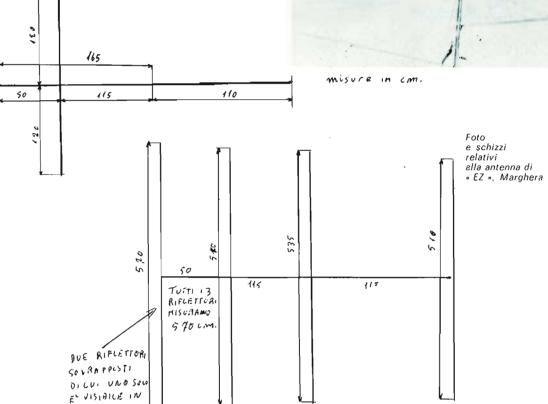
Una volta messi in sede gli elementi saranno fissati al boom tramite viti Ø 4 MA x 30 a testa svasata.

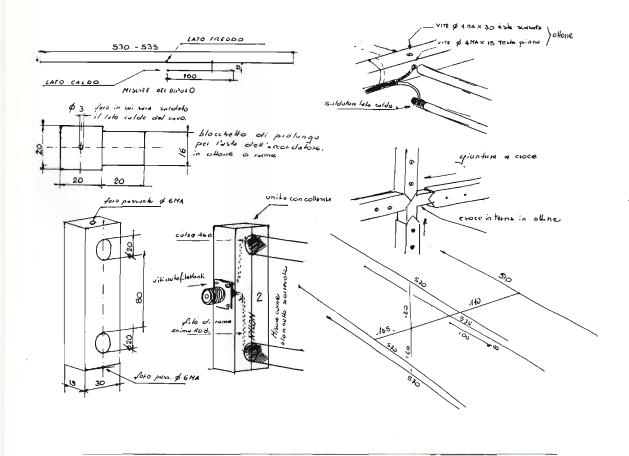
PACIEZIONE

luglio 1977



1293 -





Per quanto riguarda l'adattatore d'impedenza, esso dovrà essere costruito con estrema cura con particolare riferimento al blocchetto scorrevole del gammamatch seguendo le misure sul disegno, lo stesso dicasi per il blocchetto dell'isolatore e della prolunga dell'asta dell'accordatore.

Il diametro del tubo dell'accordatore potrà essere variato da 14 a 16 mm; in questo caso starà al costruttore cambiare le misure delle parti interessate. Per quanto riguarda il fissaggio del cavo all'antenna attenersi ai disegni.

A realizzazione ultimata si procederà alla taratura, per la quale è indispensabile un rosmetro, si proverà il ros a centro banda e si sposterà il cursore fino a ottenere il minimo di ros, potrà anche rendersi necessaria una ritoccata alla lunghezza del dipolo utilizzando tubo Ø 14 mm scorrevole all'interno di quello Ø 16 mm variando cosi la lunghezza del dipolo a seconda della necessità.

Una volta tarata l'antenna sarà bene verniciarla con apposita vernice impermeabilizzante per proteggerla dalla corrosione. Un utile accorgimento è utilizzare cavo di lunghezza pari a uno o due lunghezze d'onda ossia o 11 o 22 m a seconda delle esigenze.

Spero che le indicazioni qui contenute siano sufficienti a capire le varie parti dell'antenna. Certo, per costruirla, oltre a un minimo di attrezzatura, occorre un po' di abilità in costruzioni meccaniche.

Seguono in lettera altre notizie di carattere personale non inerenti le antenne, per le quali ringrazio il caro E.Z. invitandolo a scrivermi non appena vedrà pubblicata questa puntata, con la promessa di soddisfare le sue richieste.

cq elettronica

CB —	СВ	СВ	— СВ	— СВ	~ CB	СВ	CB
---	----	----	------	------	------	----	----

Olè olè, sotto con l'ultima antenna, ultima per ordine progressivo, non per efficienza, lo spazio crudele non mi consente di impegnare carta e inchiostro per le mie considerazioni sull'argomento trattato, peccato! ... ato! Vai, Riccardo, Brighi, vai.

Carissimo Can Barbone 1º

dopo aver letto il tuo ultimo articolo sul n. 2 di cq elettronica dove esprimevi il desiderio di dedicare una puntata alle « pacifiche antenne CB », ho deciso di darti il mio piccolo contributo inviandoti il progetto di una semplice ma efficace antenna direttiva. Non si tratta, comunque, di uno schema classico poiché, come puoi notare dagli schizzi che ti ho inviato, le dimensioni sono state notevolmente ridotte.

A spingermi a questa realizzazione piuttosto insolita, è stata la considerazione che le normali antenne direttive presentano alcuni grossi svantaggi, e cioè: 1) alto ingombro, 2) alto costo, 3) difficile reperibilità dei materiali nel caso di autocostruzione.

Inizialmente avevo tentato di rimediare a questi svantaggi, caricando con delle bobine i vari elementi, ma tale soluzione si è rivelata molto scomoda. Mi sono poi accorto che, avvolgendo in un certo modo una comunissima piattina attorno a un tubo di plastica, riuscivo a ottenere un dipolo perfettamente funzionante. A questo punto mi chiesi se potevo realizzare nella stessa maniera una piccola direttiva che presentasse il duplice vantaggio di essere leggera e maneggevole, senza ricorrere alle sopracitate bobine di carico. L'idea era buona, anche se ho notato che l'antenna non era così direttiva come speravo, infatti ho preferito non usare la classica formazione « direttore-dipolo-riflettore », e ho invece disposto gli elementi a « T », ottenendo così un maggior guadagno in ricezione.

Qualcuno, comunque, si potrebbe divertire provando ad aggiungere un altro elemento direttivo, anche se in questo modo l'antenna comincia a perdere proprio uno dei suoi vantaggi principali, cioè l'ingombro ridotto.

Questa antenna può essere sistemata ovunque: in giardino, in terrazza, addirittura nello stesso palo per le antenne TV. Può infine essere utile ai CBers che si recano in vacanza e che hanno quindi bisogno di un'antenna facilmente trasportabile senza dover rinunciare per questo a fare degli ottimi QSO.

Se qualcuno desiderasse intraprendere la realizzazione di questa antenna non deve fare altro che seguire attentamente le istruzioni.

Materiali occorrenti

Tubo in alluminio \emptyset 2 cm; tubo in plastica dura \emptyset 2 cm; piattina bifilare da 300 Ω ; cinque morsetti serrapalo (tipo antenna TV); una manciata di viti autofilettanti.

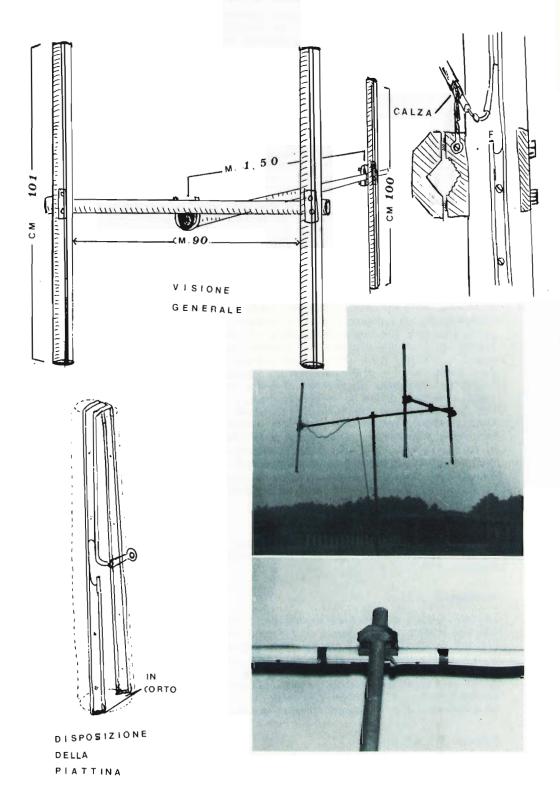
Montaggio

Tagliate il tubo di alluminio in due pezzi (di cui uno misurerà 90 cm e l'altro 150 cm) e disponeteli a forma di T (come da disegno). Alle estremità andranno disposti ad angolo retto i tre elementi che avrete preparato fissando la piattina ai tubi di plastica con le viti autofilettanti come indicato in disegno. La piattina deve formare una specie di U molto stretta. Due elementi avranno una lunghezza di 101 cm e saranno i riflettori, mentre uno sarà di 100 cm (dipolo).

Collegate a massa i riflettori e la calza del cavo coassiale. Il punto caldo, invece, va collegato al dipolo chiaramente visibile dal disegno.

Consigli

Nel caso che le onde stazionarie siano troppo elevate, suggerisco di allontanare l'antenna il più possibile da terra o da altri ostacoli metallici. Infine si può agire sulla lunghezza della piattina del dipolo a partire dal punto F. Nel caso l'antenna non si dimostri sufficientemente direttiva basterà variare la distanza del dipolo



Antenna proposta da Riccardo Brighi di Cervia.

dai riflettori. Per fare buoni DX è meglio usare la polarizzazione orizzontale al posto della verticale. Volendo pilotare l'antenna con potenze superiori ai 10 W bisogna aumentare il diametro della piattina che fino a 10 W il diametro ideale è sui 2 mm. Spero di non avervi annoiato e che questa antenna sia prodiga di soddisfazioni anche per altri miei colleghi CB.

Non mi rimane che porgerti (per la prima volta dopo circa tre anni che seguo la tua interessante rubrica) i miei complimenti e i miei migliori auguri.

73 e 51 da « MARCONI » alias

Riccardo Brighi via Emilia 1 48015 CERVIA (RA)

Ecco terminata anche la sagra delle antenne, ad ogni modo rassicuratevi miei cari, con tutti i progetti che mi sono pervenuti ho di che sfamarvi per due anni, ricordate tuttavia che hanno diritto ai numeri arretrati in omaggio SOLO gli autori che sono stati o che saranno pubblicati.

E ora vogliate scusarmi se tronco bruscamente questa puntata, ma come sempre lo spazio è limitato per tutti; avrò modo di rifarmi con la prossima con un « fottio » di cosucce interessanti, voi lo sapete no? Sono una miniera, una valanga, un magazzeno di CBaggini.

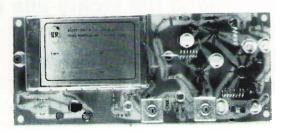
Ricordate lo slogan: Can Barbone i suoi favori mai non nega ai suoi Lettori. Un ciao cordiale a tutti voi!



Ricevitore FM per ponti R 5257 A conversione quarzata Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz Dimensioni mm. 70 x 180 x 28



Filtro + Amplificatore PA 5254
Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz
Potenza di uscita 10 W
Dimensioni mm. 160 x 50 x 25
(escl: dissipatore)



Eccitatore - Trasmettitore FM T 5252 Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz Deviazione 100 KHz Dimensioni mm. 75 x 180 x 28

Eccitatore - Trasmettitore FM per ponti T 5258 Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz A conversione quarzata Dimensioni mm. 75 x 180 x 28



^^^^^

elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. (015) 75 156

CATALOGO GENERALE A RICHIESTA

A introduzione della serie di articoli sul suono che ci accingiamo a pubblicare, e che occuperà un anno e mezzo (come annunciato in maggio), vi invitiamo a meditare con attenzione da veri tecnici sul messaggio importante e qualificato dell'ing. Tagliavini, noto e grosso esperto del settore.

Wil suono!

L'alta fedeltà (High Fidelity, Hi-Fi)

è l'insieme dei mezzi per captare, registrare, riprodurre e riambientare i suoni nel modo più vicino alla realtà

ing. Antonio Tagliavini

Il titolo di questo articolo si presterebbe bene a due tipi di discorso. Un primo approccio, didascalico-descrittivo, potrebbe consistere in una analisi delle tecniche, dei circuiti, dei componenti che si impiegano per la ripresa, la registrazione e la riproduzione del suono.

Si potrebbe partire dalla sala di registrazione e arrivare all'orecchio dell'ascoltatore attraverso microfoni, nastri, dischi, apparecchiature, diffusori. Probabilmente un certo numero di lettori, che si sono avvicinati all'alta fedeltà come utilizzatori di un impianto, sarebbero interessati a un discorso introduttivo dal punto di vista tecnico.

Non ho però scelto questa soluzione, e mi scuso con coloro che ne rimarranno delusi; se ne riparlerà un'altra volta.

Ho scelto invece una seconda strada: quella di cercare di fare il punto sulla situazione attuale dell'alta fedeltà, intesa come l'insieme dei mezzi per riprodurre il suono nel modo più aderente possibile alla realtà, e non come un mito o come un fenomeno consumistico.

Miti e persuasione occulta

Il **mito** è un'interpretazione in termini fantastici, irrazionali, di qualche cosa cui non si è in grado di dare una spiegazione razionale.

cq elettronica

Mito è pure credere nell'esistenza di qualcosa di non comprovato scientificamente, o attribuito a oggetti o a tecniche proprietà particolari, anch'esse non giustificabili razionalmente.

Per molteplici cause il campo dell'alta fedeltà è molto fertile nei riguardi della nascita e dello sviluppo, anche a dimensioni rilevanti, di miti e mitizzazioni.



Innanzitutto nella riproduzione del suono giocano in modo determinante fattori psicologici e soggettivi. L'anello finale della catena di riproduzione è una sensazione acustica e, nonostante psicologia e psicoacustica siano indubbiamente delle scienze, è pure indubitabile che in questo campo, più facilmente che in altri, sono possibili grosse mistificazioni.

Un secondo, importante punto responsabile della nascita e della crescita di miti riguarda l'aspetto economico-sociale del fenomeno di grande diffusione che ha oggi l'alta fedeltà. In larga misura infatti l'alta fedeltà è oggi anche un consumo voluttuario di massa e, in tale accezione, obbedisce alle leggi che governano questo tipo di consumi, prima fra tutte quella che un oggetto spesso non è acquistato per soddisfare una necessità d'uso, ma perché esso qualifica (o si ritiene qualifichi) il possessore in un certo modo dal punto di vista sociale.

In questa logica l'impianto ad alta fedeltà, il cui fine apparente è quello di riprodurre musica, viene in realtà desiderato e acquistato come « status symbol », simbolo della propria posizione sociale; ed è da notare come spesso questo processo avvenga in modo quasi inconscio, cioè lo stesso acquirente non si rende conto di obbedire a questo tipo di motivazione. E' chiaro che una situazione di questo genere è l'ideale terreno per le più efficaci tecniche pubblicitarie, che tendono a rendere appetibile un prodotto non basandosi sulle caratteristiche che questo ha in relazione alle funzioni che deve compiere, ma su lati marginali, destinati a fare maggiore presa sul potenziale acquirente.

Da quando l'alta fedeltà ha cominciato a costituire una fetta sempre più interessante del mercato dell'elettronica « consumer », si può dire senz'altro che la parte più consistente dell'informazione, anche tecnica, ad essa relativa, è arrivata al pubblico tramite i canali pubblicitari.

L'aspetto più negativo del fenomeno non è stato forse che si è sentito attratto verso l'acquisto di un impianto anche chi, tutto sommato, non aveva particolari interessi verso la musica riprodotta; o ancora che il successo commerciale dell'amplificatore X sia stato determinato dal fatto che l'acquirente ne associava l'immagine a quella di una bella ragazza o di una situazione piacevole. Il lato più insidioso è che certa pubblicità si è servita abbondantemente di argomenti tecnici o pseudotecnici con lo scopo, in verità abbastanza riuscito, di condurre il pubblico verso valutazioni apparentemente oggettive, razionali, inconfutabili, in realtà mitiche, dei problemi inerenti la riproduzione del suono.

Questi fatti, unitamente a quello che l'aspetto consumistico dell'alta fedeltà, per le dimensioni che ha raggiunto, è diventato largamente prevalente, dal punto di vista quantitativo, e quasi soffocante rispetto a quello originale, più genuino, di ricerca lucida del massimo avvicinamento alla realtà, hanno dato origine a un grandissimo polverone, in cui, anche per i meno sprovveduti, non è facile mantenere una ragionevole chiarezza di idee.

Appassionati, dilettanti & C.

La situazione attuale del mercato dell'alta fedeltà è tale che la grande maggioranza degli interessati non sono tecnici. Una buona parte di utenti di impianto diventano, transitoriamente o definitivamente, « appassionati ». L'appassionato è colui che ha trovato, nell'alta fedeltà, una fonte di svago e di interesse; legge riviste specializzate, cerca di tenersi aggiornato sui prodotti nuovi e sulle problematiche di tipo tecnico. Però non ha sufficienti mezzi per effettuare in modo autonomo una valutazione critica di ciò che gli viene sottoposto, né per comprendere l'essenza del problema particolare, anche perché spesso è frastornato da messaggi contrastanti.

— cq elettronica

Nonostante questo, tutto ciò è piacevole, entusiasmante, dà la convinzione di essere al passo con le novità e le problematiche più recenti e, fatto importantissimo, di possedere gli strumenti per valutare i prodotti presenti sul mercato e per orientare le scelte.

I criteri di giudizio così acquisiti sono in buona parte mitici.

Ma, in fondo, l'appassionato ci sta bene con i suoi miti; se vogliamo esaminare bene il problema, vediamo che un hobby, cioè un'attività di evasione, proprio per il fatto di essere tale, non deve porre dei problemi, se non apparenti, tali cioè da non impegnare.

Tutti gli hobbyes sono popolati di miti.

Lo è il radiantismo: il mito della tale antenna o della tale apparecchiatura. Lo è l'automobilismo: quanti sono gli appassionati che, pur non avendo affatto cognizioni di meccanica o di termodinamica, hanno speso interi patrimoni per « elaborare » la propria auto in base a criteri che si possono definire appunto solo « mitici » ?

Nessuna meraviglia quindi che i grossi interessi che muovono certa pubblicità e, in parte, certa stampa specializzata, cerchino attualmente di fa-

vorire una situazione del genere.

Per chi si occupa di alta fedeltà con interesse per un approfondimento reale dei problemi dal punto di vista tecnico questo grande prevalere di aspetti superficiali e, spesso, di falsi problemi, è senza dubbio non molto

soddisfacente e, per ceti versi, disincentivante.

Eppure, senza voler attribuire ai Dilettanti (questa volta con la D maiuscola) meriti che non hanno avuto, né avrebbero potuto avere per la naturale limitatezza dei mezzi a loro disposizione, non bisogna dimenticare che alcuni dei più importanti sviluppi nel campo della riproduzione fedele del suono spettano proprio a loro, un po' come tante scoperte nel campo dell'astronomia si sono dovute alle pazienti osservazioni di tanti astronomi dilettanti. Che poi questi dilettanti operassero nel laboratorietto allestito in garage o nei laboratori di qualche istituto universitario, non ha molta importanza. Conta invece la passione e lo spirito di ricerca e di perfezionamento di qualche cosa abbastanza fine a se stessa, e non sotto la spinta di esigenze strettamente commerciali.

E' chiaro che sto parlando di un fenomeno che riguardò principalmente gli albori dell'alta fedeltà, quando la ricerca di una riproduzione più fedele del suono era un'attività coltivata da pochi « fanatici », neppure tanto compresa. Ma non dobbiamo dimenticare che anche recentemente alcuni dei progressi più interessanti nel campo della riproduzione fedele del suono si sono dovuti a persone che hanno operato con reale spirito dilettantistico. E qui dilettantistico non ha l'usuale accezione negativa di « approssimativo, non approfondito », bensì quella nobilitante di « ricercatore assiduo

di sempre migliori risultati ».

Origini e sviluppo del « fenomeno alta fedeltà »

Ouando l'alta fedeltà, negli anni cinquanta e agli inizi dei sessanta, era già un fatto commerciale, specialmente negli USA, ma interessava solamente una cerchia abbastanza ristretta di persone, molte delle quali giunte all'alta fedeltà attraverso l'elettronica, erano proprio le opinioni e le esigenze di queste persone a condizionare, in modo abbastanza determinante, il ristretto mercato di allora.

Fu in quei tempi che emersero, per soddisfare queste esigenze, nomi adesso famosi, come Acoustic Research, Marantz, Harman Kardon, per citarne solo alcuni. I grossi complessi industriali erano praticamente assenti, tranne forse qualche Casa operante nel campo dell'elettroacustica

luglio 1977 1301

professionale che, per prima, cominciava ad avere sentore che si stavano creando le premesse all'apertura di un nuovo interessante tipo di mercato. In Europa, ove il fenomeno dell'alta fedeltà amatoriale era di dimensioni più ridotte, per motivi sia economici che tecnologici, i colossi dell'elettronica consumer badavano a produrre eleganti radiogrammofoni in mobili di legno lucido dalle filettature color oro, o fonovaligie ricoperte in similpelle. Chi, a quei tempi, voleva intraprendere la strada dell'alta fedeltà senza ricorrere all'autocostruzione, doveva rivolgersi a quei pochissimi che allora importavano qualcosa dell'alta fedeltà « made in USA ». Inutile dire che i prezzi erano tutt'altro che accessibili, sia per motivi di cambio sfavorevole, sia perché l'alta fedeltà commerciale era allora, in Italia, senza dubbio un genere di lusso. E quindi anche molti benintenzionati dovevano, alla fin dei conti, ripiegare sul radiogrammofono tedesco, se volevano ascoltare della musica.



Nacque allora la prima rivista italiana di alta fedeltà, appunto « Alta Fedeltà », di ottima impostazione tecnica, ma che ebbe purtroppo vita breve, segno forse che i tempi non erano ancora maturi, e che il fenomeno coinvolgeva un numero ancora esiguo di interessati.

Ma fu proprio da loro che si originarono i germi critici che sensibilizzarono strati sempre più estesi di persone verso l'esigenza di un modo

più corretto, più aderente alla realtà, di riprodurre la musica.

Ebbe probabilmente un peso non trascurabile anche la moda dell'arredamento, che in quel periodo stava cambiando: nei mobili in « stile svedese » si inseriva molto bene un impianto a componenti staccati, i mobili lucidi non « andavano » più. E poi, determinante, ci fu l'avvento della stereofonia, che rilanciò in modo decisivo l'interesse verso la musica riprodotta, sia a livello di semplice curiosità per l'acquisita « spazialità », sia per l'interesse verso una riproduzione più verosimile che la stereofonia prometteva.

L'epoca dei radiogrammofoni si avviava verso il tramonto, e anche l'industria europea, seppure con una certa inerzia, dovette adeguarsi alle mutate

esigenze del mercato.

Impatto industriale e fenomeni di involuzione

Nonostante la presenza massiccia che oggi hanno nel campo dell'alta fedeltà, le grandi e grandissime industrie vi sono arrivate solo abbastanza di recente, per così dire trainate dai successi di industrie più piccole, nate con l'alta fedeltà, e in modi differenti.

Grossi complessi europei hanno cercato di inserirsi con una propria linea nel mercato hi-fi. Altri hanno preferito « fagocitare » alcune di queste « piccole » aziende diventate « troppo » grandi: è il caso, ad esempio del gigante Sony che ha rilevato la Marantz, o della Acoustic Research, ac-

quistata dalla Teledyne.

L'attuale situazione ha certamente notevoli aspetti positivi, quali ad esempio l'aver portato a contatto con la musica una grande quantità di persone rendendo loro disponibili mezzi perfezionati di riproduzione a prezzi relativamente contenuti. Oppure l'applicazione di nuovi ritrovati tecnologici alle tecniche di riproduzione del suono: ad esempio (cito le prime cose che mi vengono in mente) il sistema di controreazione sul movimento del woofer MFB (Motional Feed Back) della Philips, o i nuovi fet di potenza recentemente introdotti dai giapponesi negli stadi finali.

Esistono però, nella situazione attuale, diversi aspetti negativi che, a mio parere, è bene sottolineare. Rispetto ai tempi pionieristici di cui più sopra si è parlato, la situazione del mercato si è in certo senso capovolta: ora è il mercato a condizionare e guidare il consumatore attraverso i mezzi della pubblicità, e questo ha prodotto non pochi fenomeni di involuzione. L'obbiettivo iniziale, un sempre maggiore perfezionamento delle tecniche verso una riproduzione la più possibile verosimile, spesso viene dimenticato, o perseguito solo in apparenza. In sostanza, oggi troppo spesso i perfezionamenti, le innovazioni che si ricercano sono solo apparenti, concepiti in funzione della ricettività del mercato e non della loro effettiva validità. In questo senso siamo molto lontani dallo spirito con cui è nata l'alta fedeltà.

Purtroppo, data l'influenza prevalente e quasi soffocante che ha l'aspetto commerciale sugli altri aspetti dell'alta fedeltà, è difficile che si originino, all'interno del grande polverone di cui si parlava prima, dei movimenti di opinione in grado di svolgere una efficace azione di critica, e di modificare gli indirizzi del mercato verso la reale ricerca di un sempre maggiore avvicinamento alla realtà.

Wichianichto ana realta

Ma — si obietterà — come è possibile tutto questo, se uno dei criteri che guidano la scelta del consumatore è proprio la ricerca del meglio e del nuovo?

Per comprendere questa apparente contraddizione, basta porsi per un momento nella logica industriale, in cui una delle regole fondamentali è quella di non uccidere un prodotto o una tecnologia con un prodotto o una tecnologia più moderni. Solo quando un prodotto manifesta sintomi di flessione commerciale, per saturazione del mercato o per l'azione della concorrenza, allora è il momento di uscire con il prodotto nuovo. Ed è una logica perfettamente legittima: per supportare un certo prodotto a una certa tecnologia si sono fatti investimenti che occorre sfruttare il più possibile. Facciamo un esempio per chiarire questo punto. Tutti sappiamo che il disco rappresenta attualmente l'unico grosso mezzo di diffusione di programmi registrati. E' indubbio che il disco ha dei grossi pregi: è poco ingombrante, relativamente economico, si presta a produzioni in grande serie, ogni suo punto è accessibile istantaneamente all'ascolto.



Ma è anche un sistema che ha ormai i suoi anni (risale a Edison) e non pochi problemi: usura, polvere, rumore di fondo, distorsioni, delicatezza. Possibile che, con tutti i progressi che si sono compiuti in campi affini, non si sia trovato qualche sistema più perfezionato? Ora, non voglio certo dire che trovare una alternativa al disco sia un problema di semplice soluzione, e probabilmente una soluzione altrettanto valida non si è ancora trovata (anche la lampadina risale a Edison, eppure è ancor oggi insostituibile per tante applicazioni). Ma facciamo l'ipotesi che una tale alternativa ci sia, custodita nei « cassetti » di un laboratorio di un grosso complesso industriale. Ad esempio un « disco » in cui l'informazione è regi-

strata otticamente o magneticamente, magari con un opportuno sistema di codifica digitale, e che ha le stesse caratteristiche di economia e di facile produzione in serie che ha il disco attuale, ma che consenta di ottenere qualità decisamente più elevate.

A questo punto tutti penseranno che chi disponesse di un tale ritrovato e lo tenesse nel cassetto anziché cercare di sfruttarlo commercialmente sarebbe perlomeno poco accorto.

E avrebbero probabilmente torto, dal punto di vista industriale.

Innanzitutto il mercato non è per nulla sensibilizzato alle limitazioni intrinseche del disco, ciò che vuol dire che, mediamente, non è detto si senta la necessità di un sistema più perfezionato e, verosimilmente, almeno nelle fasi iniziali, più costoso.

C'è quindi l'incognita sull'accoglienza di un prodotto che, per essere reso

commerciale, richiederebbe certamente grossi investimenti.

Poi un'innovazione di questo tipo comporterebbe l'uccisione quasi immediata del disco tradizionale, e la volatilizzazione di tutti gli investimenti — cospicui — legati alle tecniche, ai materiali e ai macchinari per produrlo. Infine c'è l'aspetto della grossa battaglia che sempre accompagna novità di questo genere, basta pensare alla guerra PAL-SECAM e a quella fra i vari sistemi di codifica quadrifonica.

Nessuno infatti, almeno in una fase iniziale, si adatta a pagare le royalties

per un sistema nuovo messo a punto da un concorrente.

Se si ha fiducia che la novità attecchisca sul mercato, ecco che contemporaneamente escono altri sistemi simili e — a parte l'effetto disorientante che una lotta del genere può provocare sul pubblico e che, al limite, può pregiudicare il successo di tutti — se alla fine la novità si è rivelata valida, solo **uno** avrà vinto, e agli altri la sconfitta sarà costata notevolmente.

Un'altra regola elementare della logica industriale è quella di produrre ciò che il mercato è più pronto a recepire e che quindi è più facile vendere.

Se tu non segui questa regola, lo farà un tuo concorrente, e lui avrà successo e tu no.

Questa è la regola inflessibile dal punto di vista industriale, ma dal nostro punto di vista non è detto rappresenti la scelta giusta.

Un esempio, relativo a una situazione di parecchi anni fa e quindi spero abbastanza chiarificante, è quello dei cambiadischi. Negli anni cinquanta-sessanta l'industria concentrò i suoi sforzi per produrre cambiadischi sempre più sofisticati.

Che quello non fosse l'obbiettivo giusto, dal punto di vista dell'alta fedeltà, oggi lo vediamo chiaramente.

Per fare un cambiadischi si dovevano accettare molti compromessi riguardo alle prestazioni del piatto e del braccio. Però era molto più facile sensibilizzare l'acquirente ai vantaggi di non doversi alzare dalla poltrona per cambiare il disco, o al fascino di un meccanismo automatico apparentemente così complesso, piuttosto che stargli a spiegare che cosa sono wow, flutter, rumble e cercare di indirizzarlo verso il tipo di giradischi che oggi tutti conosciamo e in cui le sofisticazioni meccaniche sono finalizzate all'ottenimento di una qualità di riproduzione più elevata possibile.

Si comprende quindi che i criteri che regolano la commercializzazione di un prodotto industriale possono essere notevolmente contrastanti con gli obbiettivi che si pone, per definizione, l'alta fedeltà: lo sfruttamento di tutti i mezzi che la tecnica mette a disposizione per ottenere un risultato il più possibile fedele.

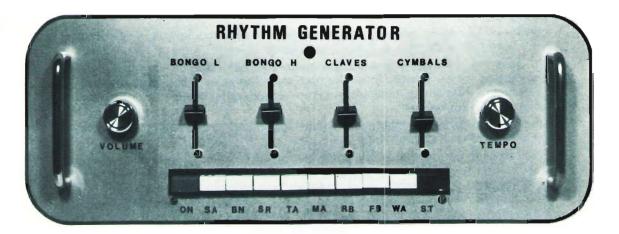
1305

Generatore di ritmi facile da costruire

Paolo Ravenda

Inauguriamo il nuovo programma **W il suono!** con una splendida realizzazione di Paolo Ravenda, uno dei migliori tecnici italiani nel campo del suono elettronico.

Ravenda ha una ultraventennale esperienza specifica ed è il progettista di decine di « organi elettronici », generatori di ritmi e altri marchingegni produttori di suoni elettronici.



Progetto e presentazione formale sono esemplari: ve lo presentiamo « senza cambiare una virgola ».

Questa puntata è dedicata alla presentazione funzionale dei circuiti; il prossimo mese pubblicheremo tutti gli stampati e il montaggio.

Paolo Ravenda è a disposizione dei Lettori al Suo indirizzo di Bologna, via Titta Ruffo 2.

<u>Premessa:</u> Il generatore di ritmi che si descrive è stato progettato tenendo ben presenti sia le esigenze degli amatori di elettronica, sia quelle degli appassionati di musica: il montaggio è di facile e sicura realizzazione e la composizione dei diversi ritmi risponde a quanto si richiede nel campo delle moderne esecuzioni musicali per batteria. Ciascuno schema di ritmo può essere tuttavia modificato a piacere in sede di montaggio.

I cavi di collegamento sono stati ridotti al minimo e tutti i componenti elettronici sono situati su piastre di circuiti stampati i cui disegni appaiono nelle figure che seguono.

Allo scopo di facilitare ulteriormente il montaggio, i disegni presentano i circuiti stampati suddetti con i componenti segnati in nero e con le piste ramate viste in trasparenza e segnate in grigio.

1 - CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- 1-1) Funzioni: le diverse funzioni vengono selezionate mediante una pulsantiera a 10 tasti disposti come segue:
 - 1) Accensione (ON-OFF)
 - 2) Samba
 - 3) Bossa-nova
 - 4) Slow-rock
 - 5) Tango
 - 6) March
 - 7) Rhythm-blues
 - 8) Fox-swing
 - 9) Waltzer
 - 10) Start

Quest'ultima funzione (start) permette l'inizio di ciascun gruppo di battute dei ritmi dal "battere". Un segnale luminoso con diodo "led" si spegne nell'istante stesso in cui avviene l'inizio suddetto.

Come si rileva, i ritmi sono otto, ma sono combinabili tra di loro premendo due o più tasti contemporaneamente, ottenendo così effetti veramente interessanti.

- 1-2) <u>controlli:</u> Sono presenti sei controlli che contribuiscono considerevolmente alla versatilità dello strumento. Precisamente:
 - 1) Potenziometro di volume generale (volume)
 - 2) Potenziometro di livello tamburo basso (bongo low)
 - 3) Potenziometro di livello tamburo alto (bongo hi.)
 - 4) Potenziometro di livello delle clave (claves)
 - 5) Potenziometro di livello dei piatti (cymbal)
 - 6) Potenziometro di regolazione tempo (tempo)
- 1-3) Amplificatore: Amplificatore da 40 watt musicali, protetto contro i cortocircuiti permanenti sul carico e contro i sovraccarichi.
- 1-4) Alimentatore: L'alimentatore fornisce le tre tensioni di alimentazione necessarie, che sono:
 - 1) 46 V cc per l'amplificatore(1A);
 - 2) 22 V cc per i generatori dei suoni degli strumenti(0,2 A);
 - 3) 5 V cc stabilizzati per la sezione programmatrice a circuiti integrati(C, 5A).

1307 -

2 - SCHEMA DI PRINCIPIO

2-1) Generalità: Per ottenere ritmi elementari come il valzer e il tango basta suddividere la battuta rispettivamente in 3 intervalli e in 4 intervalli che si ripetono ciclicamente. Ciò non consente, però, di eseguire quei ritmi che richiedono suoni con schemi musicali più complessi. Alcuni generatori di ritmi hanno un programma base di 8 intervalli per il tempo di 4/4 e di 6 oppure 9 intervalli per il tempo di 3/4, ma i risultati non sono soddisfacenti specialmente per quanto concerne i ritmi di tipo sudamericano.

Il nostro strumento si basa su una successione di gruppi di 16 o di 12 intervalli, come segue:

- 1) SAMBA: 16 intervalli
- 5) MARCH: 16 intervalli
- 2) BOSSA NOVA: 16 intervalli
- 6) RHYTHM BLUES: 12 intervalli
- 3) SLOW ROCK: 16 intervalli
- 7) FOX SWING: 12 intervalli
- 4) TANGO: 16 intervalli
- 8) WALTZER: 12 intervalli

Lo schema di principio consta di tre parti principali, amplificatore e alimentatore a parte:

- 1) Il generatore della successione degli impulsi per il programma
- 2) Le memorie che stabiliscono gli schemi ritmici (8 memorie)
- 3) I generatori dei suoni degli strumenti (4 generatori)
- 2-2) Il generatore della successione degli impulsi: E' formato da un generatore di impulsi a cadenza regolabile (tempo). Il circuito integrato IC1 di figura 1 adempie a tale funzione. Si tratta di un doppio multivibratore monostabile: nella prima sezione, l'uscita (terminale 6) è collegata a uno degli ingressi (terminale 5) in modo da rendere "astabile" il multivibratore. All'uscita suddetta sono presenti impulsi la cui frequenza dipende dal prodotto della resistenza di (P1+R1) per la capacità di C1. Mediante P1 tale frequenza è regolabile, quindi diviene regolabile il TEMPO musicale, da "lentissimo" a "prestissimo". Poichè la durata di ciascuno degli impulsi uscenti al terminale 6 può essere troppo breve per pilotare con sicurezza assoluta un contatore binario, detti impulsi entrano (terminale 12) nel secondo monostabile di IC1, che ne aumenta la durata (prodotto di R3 per C2).

Gli impulsi così ottenuti vengono inviati a un secondo circuito integrato (IC2) che adempie alla funzione di contatore per 16 (entrata al terminale 14). Alle uscite di tale contatore otteniamo in codice binario i numeri da O (zero) a 15 (quindici) in modo ciclico, ossia dopo il 15 abbiamo nuovamente lo O, e così di seguito.

Indicando con A, B, C e D le uscite (rispettivamente ai terminali 12, 9, 8 e 11 di IC2) a partire dalla cifra meno significativa e indicando con O ed 1 gli stati delle uscite stesse (0 = stato basso, circa 0 V cc; 1 = stato alto, circa 5 V cc), abbiamo:

IMPULSO	NUMERO DECIMALE	NUMERO BINARIO D C B A					
1°	0	0000					
20	1	0001					
3°	2	0 0 1 0					
4°	3	0 0 1 1					
5 °	4	0 1 0 0					
6°.	, 5	0101					
7° ·	6	0 1 1 0					

8•	7	0111
9•	8	1 0 0 0
10°	9	1 0 0 1
11 °	10	1010
12°	11	1 0 1 1
13°_	12	1 1 0 0
140	13	1 1 0 1
15°	14	1 1 1 0
16 °	15	1 1 1 1

A questo punto i 16 numeri in codice binario presenti alle uscite del contatore IC2 debbono essere "decodificati" e cioè trasferiti su 16 circuiti diversi, in modo tale che il primo impulso uscente da IC1 sia trasferito a un primo circuito, il secondo impulso a un secondo circuito e così via fino al sedicesimo impulso per poi ricominciare da capo.

Per ottenere tale risultato ci si può servire di un solo circuito integrato decodificatore di ognuno di 16 numeri binari. Trattandosi però di un componente che, oltre a essere abbastanza costoso, richiede uno zoccolo speciale a 24 piedini, abbiamo preferito ricorrere all'impiego di due semplici decodificatori decimali opportunamente collegati (IC3 e IC4).

Osservando la precedente tabella dei primi 16 numeri in codice binario vediamo che quelli corrispondenti ai primi otto impulsi differiscono dai successivi soltanto nella cifra più significativa, ossia nel D che è O nel caso degli impulsi dal 1° al 8° ed è 1 nel caso degli impulsi dal 9° al 16°. Inviamo allora i 16 numeri binari alla decodifica decimale IC3 così come si presentano all'uscita del contatore IC2 e gli stessi numeri binari, ma con il D invertito (O al posto di 1 e 1 al posto di 0) alla decodifica decimale IC4.

Per tale inversione di stato ci serviamo di una porta NAND (non-e) con i due ingressi in parallelo, facente parte di IC5 (ingresso ai terminali 12 e 13, uscita invertita al terminale 11). Abbiamo quindi il risultato seguente:

IMPULSO	NUMERO DECIMALE CORRISP.	1.7770.0045000	NUMERO BINARIO VERSO IC3	NUMERO DECODIF. DA IC3	NUMERO BINARIO VERSO IC4	NUMERO DECODIF. DA IC4
1°	0	0000	0000	О	1 0 0 0	8
2°	1	0001	0001	1	1001	9
3°	2	0010	0010	2	1010	-
4°	3	0011	0011	3	1 0 1 1	-
5 °	4	0100	0100	4	1 1 0 0	_
6 °	5	0101	0 1 0 1	5	1 1 0 1	
7°	6	0 1 1 0	0110	6	1 1 1 0	-
8 •	7	0 1 1 1	0 1 1 1	7	1 1 1 1	_
9 °	8	1000	1000	8	0000	0
10°	9	1001	1001	9	0001	1
110	- 10	1010	1010		0010	2
12°	11	1011	1 0 1 1	_	0011	3
13°	12	1 1 0 0	1 1 0 0	_	0100	4
140	13	1 1 0 1	1 1 0 1	-	0101	5
150	14	1 1 1 0	1 1 1 0	-	0110	6
16°	15	1 1 1 1	1 1 1 1	-	0111	7

Per i nostri scopi prendiamo da IC3 i numeri decimali decodificati da 0 a 7, corrispondenti ai primi 8 impulsi, e prendiamo anche da IC4 i numeri decodificati da 0 a 7 che, in questo caso, corrispondono agli 8 impulsi successivi (dal 9° al 16°).

Otteniamo praticamente 16 uscite così susseguentesi: ai terminali 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 9 di IC3 e 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 9 di IC4. Bisogna tenere presente che nell'istante in cui IC1 genera un impulso, una e soltanto una delle 16 uscite suddette cambia di stato. Nel caso dei circuiti integrati da noi impiegati il cambiamento di stato ha luogo dall' alto al basso, ossia da 1 a 0.

Complessivamente e riassumendo, la relazione tra l'ordine dell'impulso generato da IC1 e lo stato delle decodifiche IC3 e IC4, con riferimento ai terminali di uscita è la seguente:

ORDINE IMPULSO	TERMINALI DI IC3	TERMINALI DI I
DA IC1	1 2 3 4 5 6 7 9	1 2 3 4 5 6 7
1°	0 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1
2°	1011111	1111111
3°	1101111	1111111
4°	1 1 1 0 1 1 1 1	1111111
5°	11110111	1111111
6°	11111011	1111111
7°	1 1 1 1 1 0 1	1111111
8 •	1 1 1 1 1 1 0	1 1 1 1 1 1 1
9°	1 1 1 1 1 1 1 1	0111111
1 0°	1 1 1 1 1 1 1	101111
11°	1 1 1 1 1 1 1	110111
12°	1111111	1110111
13°	1 1 1 1 1 1 1	1111011
14°	1 1 1 1 1 1 1 1	1111101
1·5°	1 1 1 1 1 1 1	1111110
16 °	1111111	1 1 1 1 1 1 1

Continuando a succedersi gli impulsi, il ciclo si ripete indefinitamente.

Il terminale 1 di IC3 corrispondente al 1° di ciascun gruppo di impulsi è connesso a un'altra porta NAND con gli ingressi in parallelo che funziona anch'essa come invertitore (entrata ai terminali 1 e 2); all'uscita della porta stessa (terminale 3) è collegato un diodo luminescente (LED 1 in serie a R4) che si accende subito e si spegne nell'istante stesso in cui ha inizio la battuta musicale (segnale del "battere" di cui si è detto prima).

Il circuito IC5 contiene 4 porte NAND e noi ne impieghiamo soltanto tre; delle prime due abbiamo già detto.

Il comportamento (o tabella della verità) di una porta nand a 2 ingressi è il seguente:

1º INGRESSO	2º INGRESSO	USCITA
0	. 0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

La terza porta (2 ingressi ai terminali 9 e 10 e uscita al terminale 8) adempie a due funzioni:

- Rimessa a zero (reset) per poter poi ripartire con gli impulsi incominciando dal 1º della saria (pulsante START).
- 2) Rimessa a zero al 13º impulso, in modo da poter ottenere il ciclo di 12 impulsi al posto di quello da 16 impulsi, nel caso degli ultimi tre ritmi.

Il contatore IC2 è predisposto per essere rimesso a zero e i terminali 2 e 3 dello stesso adempiono a tale compito, non appena a essi viene fatto assumere lo stato 1 (alto).

Per quanto riguarda lo START, il relativo pulsante in posizione di riposo (non inserito) collega a massa (stato 0) l'ingresso 10 della terza porta nand.

Poichè nel caso in cui uno o ambedue gli ingressi siano allo stato O, l'uscita della porta è 1, il reset di IC2 (terminali 2 e 3) è allo stato 1 e il contatore è azzerato e non conta, per cui nessun impulso arriva alle decodifiche. Premendo il pulsante di START fino a portarlo in posizione di lavoro (inserito), l'ingresso della porta suddetta assume lo stato 1 (ingresso 10). Per quanto riguarda l'ingresso 9 possono verificarsi due casi: se nessuno dei tre pulsanti degli ultimi tre ritmi è inserito, tale ingresso assume lo stato 1 tramite i tre collegamenti in serie tra i pulsanti stessi; se, invece, uno qualsiasi dei tre pulsanti è inserito, l'ingresso 9 della porta viene connesso da detto pulsante al terminale 5 di IC4 che corrisponde al 13º impulso; poichè il contatore si trova azzerato il livello di tale terminale è 1 e così anche in questo caso la porta ha ambedue gli ingressi a livello 1. L'uscita di tale porta, avendo ambedue gli ingressi a livello 1) viene a essere a livello O e così pure l'ingresso di reset del contatore: pertanto il contatore inizia il conteggio e ha luogo lo START, ossia la partenza in battere del ritmo prescelto.

Se si sono scelti uno o più dei primi 5 ritmi si ottengono cicli di 16 impulsi. Se invece si sceglie uno degli ultimi tre ritmi, in corrispondenza del 13º impulso la terza porta nand assume per un istante lo stato O all'ingresso 9 per cui il contatore si azzera istantaneamente, e il conteggio si ripete ogni 12 anzichè ogni 16 impulsi.

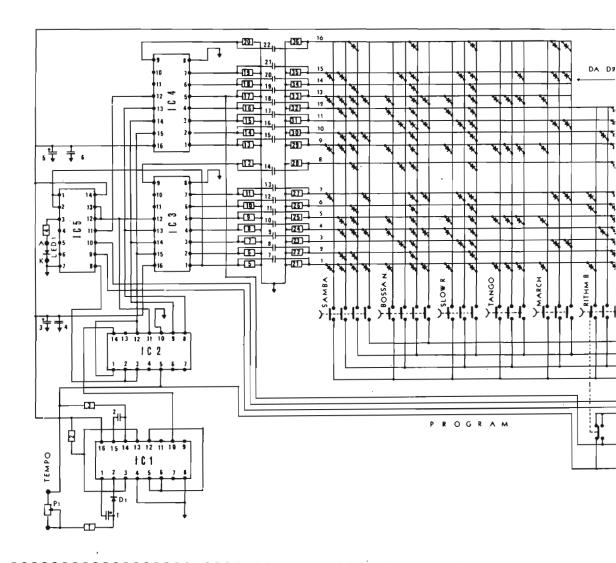
2-3)Le matrici del programmi dei ritmi (memorie a sola lettura: ROM)
L'impulso presente sequenzialmente alle uscite delle decodifiche
è un'onda quadra ad andamento negativo rispetto alla tensione di
+5 V cc. A ciascuna delle 16 uscite è collegato un circuito differenziatore (uscita 1: R5, C7 e R21; uscita 2: R6, C8 e R22; e
così via fino all'uscita 16).

Otteniamo, pertanto, due brevi impulsi per ciascuna uscita: uno, negativo, in corrispondenza del fronte anteriore dell'onda quadra suddetta e uno, positivo, in corrispondenza del fronte posteriore dell'onda quadra stessa.

Noi utilizziamo quello positivo perchè i generatori dei suoni degli strumenti sono stati progettati per produrre l'effetto di percussione se comandati da un breve impulso positivo.

Per fare in modo, ad esempio, che i piatti (CYMBAL) suonino in corrispondenza del 2°, del 4° e del 12° impulso, è sufficiente collegare tre diodi con gli anodi connessi rispettivamente ai circuiti differenziatori presenti alla 2a, 4a e 12a uscita delle decodifiche e con i catodi connessi, insieme, al terminale del circuito di comando del generatore del suono dei piatti. Abbiamo, pertanto, un gruppo di diodi per ciascuno degli otto ritmi; ciascun gruppo è su di un circuito stampato e costituisce una memoria a sola lettura. In totale abbiamo otto circuiti stam-

- luglio 1977





per apparecchiature 144 MHz, 432 MHz e HF

TRIO KENWOOD DRAKE SOMMERKAMP
YAESU MUSEN ICOM STANDARD
TENKO FDK KF Communications

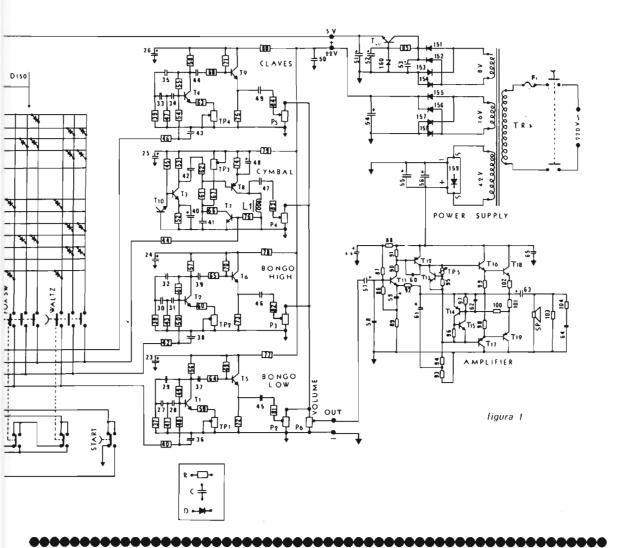
per calibratori, frequenzimetri:

100 kHz 10 MHz 1 MHz

Su richiesta inviamo data - sheet frequenze quarzi disponibili allegando L. 200 - in francobolli.

NOVA elettronica 12 YO Via Marsala, 7 - Casella Postale 040

cq elettronica -



NOVA elettronica



- TRIO TS 700, SOMMERKAMP FT 221

Y-02 per DRAKE TR 4C, KENWOOD TS 520, TS 900, SOMMER-

KAMP FT 277, FT 505, FT 250, Swan 700 CX e ICOM IC 201

Via Marsala 7 - 2 (0377) 84.520

20071 Casalpusterlengo (MI)

Lettori digitali di frequenza per apparati HF-VHF

Questi lettori di frequenza digitali sono costruiti con i migliori ritrovati dell'elettronica, visualizzazione con 6 digit, MHz, kHz e 100 Hz, alimentazione 220 Vac., dimensioni 105 x 65 x 200 mm.

- Visualizzazione a 6 digit
 - Alimentazione 220 V ac
 - Dim. 105 x 65 x 200 mm
- MHz, kHz e 100 Hz

Pagamento contanti all'ordine o contrassegno, garanzia mesi 12.

L. 110.000

L. 130.000

pati identici, ma su ciascuno di essi sono montati soltanto i diodi che sono necessari a ottenere un ritmo determinato. Per la comprensione di quanto detto, basta considerare, ad esempio, la memoria della SAMBA, dove abbiamo:

- 1° impulso: 4 diodi (bongo basso, bongo alto, piatti, clave)
- 2º impulso: 2 diodi (bongo alto, piatti)
- 3° impulso: nessum diodo (pausa)
- 4° impulso: 3 diodi (bongo alto, piatti, clave)
- 5° impulso: 2 diodi (bongo alto, piatti)
- 6° impulso: 1 diodo (piatti)
 - e così via.

Gli strumenti che vengono suonati in corrispondenza di ciascun impulso e per ciascun ritmo sono chiaramente illustrati nelle seguenti tabelle:

SAMBA	1	2	3	4	5	6	7 .	8	9	10	11	. 1'2	13	14	15	16
Bongo basso	X						x		X				х		x	
Bongo alto	X	X		X	X				X	X		X	X		X	
Piatti	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X
Clave	X			X			X			X			X			
BOSSANOVA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Bongo basso	х			x	x				х			х	x			
Bongo alto			X					X			X				X	
Piatti	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Clave	X			X			X				X		X			
SLOW-ROCK	1	2	3	4	5	6	7	~8	9	10	11	12	13	14	15	16
Bongo basso	x		-	x	X	•			x			x	х			
Bongo alto			X				X				X				X	
Piatti	Х	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TANGO	1	2	3	4	5	6	7.	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Bongo basso	х				x				x				x			
Bongo alto	X				X				X				X			
Piatti	X				X				X	_			X		X	
MARCH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Bongo basso	x				x				x				x			
Bongo alto			X				X				X				X	X
Piatti			X				X				X				X	X

RH. BLUES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	RESET
Bongo basso	х					х	х						
Bongo alto				Х						Х			
<u>Piatti</u>	X	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	х	х	
DOM AUTIO													
FOX-SWING	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	RESET
Bongo basso	x						x						
Bongo alto				Х						Х			
Piatti		_		Х						Х		х	
114 1 007 137													
WALTZER	1	2	3	4	5	6	7	8		10	71	12	RESET
Bongo basso	х						x						
Bongo alto			Х		Х				X		Х		
Piatti									Х		x		

Ripetiamo ancora che ciascuno può realizzare i ritmi che desidera e secondo lo schema musicale o partitura che più gli piace: non deve far altro che "trascrivere" i ritmi stessi sotto forma delle relative tabelle della verità, del tipo di quelle illustrate precedentemente.

Il segno "X" indica chiaramente che un diodo deve essere posto tra l'uscita della decodifica (colonna) e l'entrata del generatore di suoni (riga).

I circuiti stampati delle memorie sono tutti uguali e consentono di eseguire il maggior numero di combinazioni tra "righe" e "colonne", ossia tra l'ordine di impulso e gli strumenti.

- 2-4)Generatori dei suoni degli strumenti: i generatori dei suoni degli strumenti sono quattro e permettono di ottenere i seguenti effetti:
 - 1) Bongo basso (BL = Bongo low)
 - 2) Bongo alto (BH = Bongo high)
 - Piatti (CY = Cymbal)
 - 4) Clave (CL = claves)

Gli schemi dei bonghi e delle clave differiscono soltanto per il valore di alcuni componenti che determinano le caratteristiche di frequenza e di durata del suono generato in corrispondenza dell'impulso di comando.

Per comprenderne il funzionamento si consideri il circuito del bongo basso (Bongo low): il transistore T1 è parte di un oscillatore con rete di sfasamento (C29, R37, C27, R41 e C28) collegata tra il collettore e la base del transistore stesso. Con il trimmer potenziometrico TP1 regolato su valori bassi, l'oscillatore produce un segnale sinusoidale persistente anche se nessun impulso perviene al circuito di comando. Regolando TP1 su valori maggiori le oscillazioni cessano: il punto in cui inizia la cessazione delle oscillazioni è il limite di "innesco" delle stesse. Non appena un breve impulso positivo perviene alla base di T1 attraverso il filtro formato da R40, C36 e R48 si ha l'innesco delle oscillazioni la cui ampiezza non si mantiene costante, ma decresce gradualmente fino allo smorzamento totale.

Otteniamo quindi un'onda smorzata per ciascuno degli impulsi di comando. Il suono così generato è un suono di "percussione"; regolando opportunamente TP1 se ne può variare il tempo di smorzamento e, quindi, l'effetto sonoro (suono più "secco", più "sostenuto", etc.).

Il transistore T5, collegato a collettore comune, serve come stadio separatore. Il potenziometro P2 (Bongo-low level) permette di regolare l'intensità del suono prodotto.

Quanto detto per il circuito del bongo basso vale anche per il bongo alto e per le clave; la differenza è, come detto, nel valore di alcuni componenti e, precisamente, in quelli che determinano la frequenza. Il bongo alto ha una frequenza più alta del bongo basso; le clave hanno una frequenza ancora maggiore e riproducono il suono della bacchetta di legno battuta sul bordo di un tamburo. Mediante P3 e P5 si regolano rispettivamente le intensità sonore del bongo alto e delle clave.

Resta ora da esaminare il generatore del suono dei piatti (cymbal): il transistore T10, di cui si utilizza soltanto la base e l'emettitore, è collegato alla base di T3 invertito rispetto alla tensione di alimentazione. Esso costituisce un "generatore di rumore" simile a un soffio e contiene, praticamente, un largo spettro di frequenze.

L'uscita di T3, ossia il "rumore" notevolmente amplificato, perviene a T8, il cui carico è costituito da un'induttanza (L1) che agisce come filtro e lascia passare soltanto i segnali che imitano il suono dei piatti.

L'impulso di comando giunge a tale generatore tramite R44. In assenza di impulsi la base di T7 è a tensione zero, T7 non conduce per cui C41 può caricarsi attraverso TF3 e R67.

per cui C41 puo caricarsi attraverso TF3 e R67.

Per conseguenza la base di T8 è positiva e, poichè T8 è un transistore PNP, nessun segnale è presente alla sua uscita.

Non appena un impulso positivo perviene alla base di T7, questo conduce e scarica immediatamente il condensatore C41 attraverso R66 (che è di valore molto basso). In quell'istante il punto di congiunzione tra R61 e R67 è praticamente a zero per cui T8 conduce e il segnale giunge al potenziometro regolatore di livello P4 alla sua massima ampiezza. Appena cessato il brevissimo impulso di comando il condensatore C41 si ricarica attraverso R67 e TP3 per cui la tensione di base di T8 passa gradatamente da un valore prossimo a zero a un valore sempre più positivo fino a quando T8 cessa di condurre.

Otteniamo così e in corrispondenza di ciascun impulso di comando un suono che decresce gradualmente durante il tempo di ricarica di C41. Tramite il trimmer potenziometrico TP3 si può regolare tale tempo e quindi la durata del suono dei piatti.

Tramite i potenziometri P2, P3, P4 e P5 è possibile regolare il livello sonoro di ciascuno dei quattro strumenti, mentre con il potenziometro P6 si regola il volume complessivo dei suoni che vengono poi inviati all'amplificatore.

2-5)L'amplificatore di potenza:Lo stadio finale è costituito da una coppia complementare in connessione Darlington lavorante in classe B (coppia di transistori NPN T16 e T18 e coppia di transistori PNP T17 e T19).

Il trimmer potenziometrico TP5 regola la corrente di collettore del transistore T13 e, per conseguenza, quella di riposo dei transistori T18 e T19, che deve essre di circa 15 mA.

Lo stadio preamplificatore T11 presenta una elevata impedenza di ingresso e consente di ottenere in accoppiamento con i nostri generatori dei suoni ottime caratteristiche per quanto riguarda il rapporto segnale/disturbo.

cq elettronica -

Il transistore T12 amplifica ulteriormente i segnali che giungono così allo stadio prefinale.

Il pilotaggio dei transistori finali (T18 e T19) è realizzato da una coppia complementare (T16 e T17) funzionante in classe B. I transistori T14 e T15 costituiscono una protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti permanenti sul carico. Tale coppia funziona come segue: per un segnale d'ingresso costante, diminuendo progressivamente il carico in uscita, la corrente nei transistori finali e quindi la caduta di tensione ai capi di R101 aumentano fino a portare, a un livello prestabilito, in conduzione il transistore T14. Per la reazione positiva tra T14 e T15 la coppia raggiunge rapidamente la massima conduzione cortocircuitando praticamente la base di T17 col proprio emettitora; di conseguenza la tensione del punto centrale di uscita si alza e, fermo restando il potenziale di base di T11, quest'ultimo si interdice. Nessun segnale è perciò trasmesso ai finali fino a che perdura il sovraccarico o il cortocircuito in uscita (è chiaro che per diminuzione di carico intendiamo il diminuire dell'impedenza di uscita (sovraccarico) fino a zero (cortocircuito). L'amplificatore riprende automaticamente il funzionamento regolare non appena il sovraccarico o il cortocircuito vengono eliminati.

- 2-6)L'alimentatore: è costituito dal trasformatore di alimentazione TR1 il cui primario è collegato alla rete tramite l'interruttore bipolare facente parte della pulsantiera di comando del generatore dei ritmi (POWER ON/OFF). In serie al primario è un fuzibile di protezione F1. I secondari sono tre e precisamente:
 - 1) 42 V ca;
 - 2) 16 V ca;
 - 3) 8 V ca.

La tensione di 42 V ca viene raddrizzata e filtrata tramite D159, C55 e C56 e fornisce l'alimentazione di 46 V cc (sotto carico) all'amplificator di potenza.

La tensione di 16 V ca viene raddrizzata e filtrata tramite D155, D156, D157, D158 e C54 e fornisce l'alimentazione di 22 V cc ai quattro generatori dei suoni degli strumenti.

La tensione di 8 V ca viene raddrizzata e filtrata mediante D151, D152, D153, D154 e C57 per essere poi stabilizzata da un circuito comprendente il transistore T20 e i componenti R85, C51 e C52, e il diodo zener D160. La tensione ottenuta ai capi di C51 fornisce l'alimentazione di 5 V cc a tutti i circuiti integrati.

ុំក្នុងបានស្ថិត្តិក្នុងបាន (seguito e fine il prossimo numero)

0000000000000000

A TUTTE LE RADIO PRIVATE

La LEM presenta:
IL TRASLATORE TELEFONICO

Ouesto apparecchio, indispensabile in ogni stazione radio, permetterà il collegamento fra la Vostra emittente radio e una o due linee telefoniche, con possibilità di parlare e ascoltare simultaneamente in tutte le direzioni, compreso l'invio sulla linea telefonica di musica o altro. Estrema praticità di funzionamento: Non richiede microfoni o cuffie supplementari per i conduttori in studio della trasmissione - Si collega al mixer a un ingresso micro e ad una uscita registratore - E' fornito di telefono per chiamate in arrivo e in partenza - Si collega alle linee telefoniche come un telefono normale - Consente il mantenimento delle chiamate sia in arrivo che in partenza in attesa di mandarle in onda - E' dotato di un pannello comandi funzionale e ricco di segnalazioni e scritte per renderlo intuitivo - Corredato di istruzioni d'uso e montaggio in italiano.

E' uno dei prodotti della linea di bassa frequenza CEPAR. Della stessa linea sono disponibili: Compressore di dinamica - Scambiatore sale di regia - Moltiplicatore uscite - Derivatore amplificato per cuffie.

Ordini e informazioni: ditta LEM - MILANO - via Digione 3 - tel. (02) 49.84.866

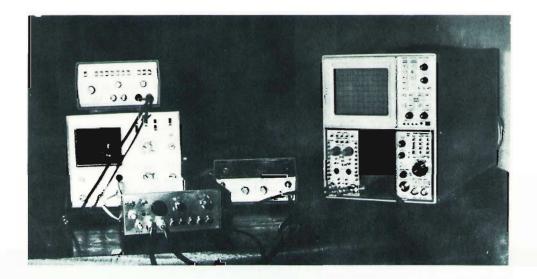
strumenti e misure

G1: un generatore di segnali

Claudio Boarino, I5BVM

I circuiti integrati detti « Generatori di funzioni », da ormai lungo tempo sul mercato, si prestano ottimamente alla generazione della gran parte dei segnali utili allo sperimentatore.

Dall'OM all'appassionato di circuiti digitali, all'amante della Hi-Fi a chi si interessa di RTTY o di SSTV, tutti prima o poi hanno bisogno di un certo genere di segnali modulati o no.



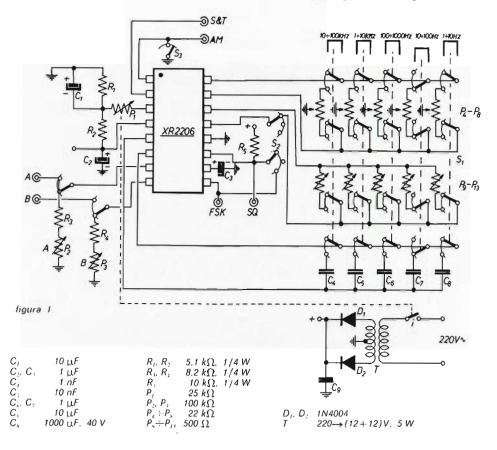
In primo piano il G1. dietro gli strumenti (generatore HP, frequenzimetro HP, oscilloscopio Philips e oscilloscopio a memoria).

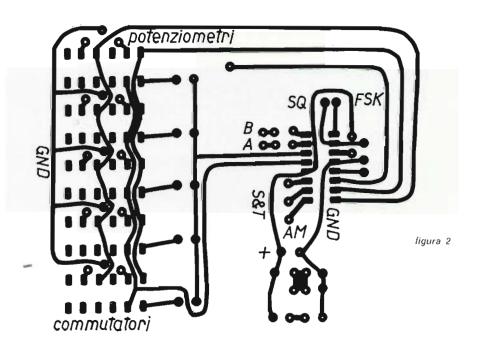
A tutti costoro ecco il G1: un generatore le cui caratteristiche sono le seguenti:

- copertura continua da 1 Hz a 100 kHz in cinque gamme
- · onde sinusoidali, triangolari e quadre
- possibilità di ottenere impulsi e rampe
- modulabilità in ampiezza e frequenza della uscita
 possibilità di FSK con qualsiasi shift

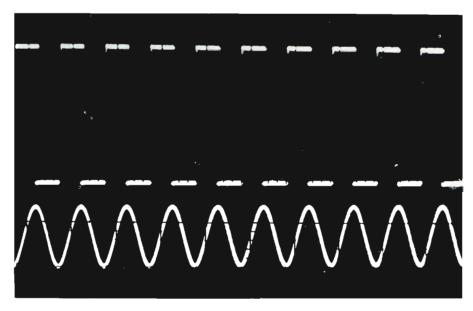
Ma vediamo come si possono ottenere tutte queste belle funzioni dallo schema di figura 1.

In ogni modo in figura 2 c'è il circuito stampato in scala 1:1.





 $\begin{array}{l} \textbf{Onde sinusoidali} \cdot \textbf{Dall'uscita S \& T, col commutatore } S_2 \text{ in posizione } \text{``sinusoide ", si preleva una onda sinusoidale, la cui frequenza è controllata da A e da } S_1. \\ \textbf{Portando a massa l'ingresso FSK la frequenza viene controllata da B.} \\ \end{array}$

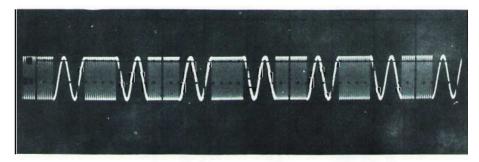


Sempre l'onda quadra da SO, da S & T, invece, un'onda sinusoidale.

Frequency shift keying - E' ovvio quindi che per ottenere un frequency shift keying qualsiasi basterà inviare all'ingresso FSK il segnale di commutazione dopo aver preselezionato su A e B le due frequenze che si vogliono ottenere.

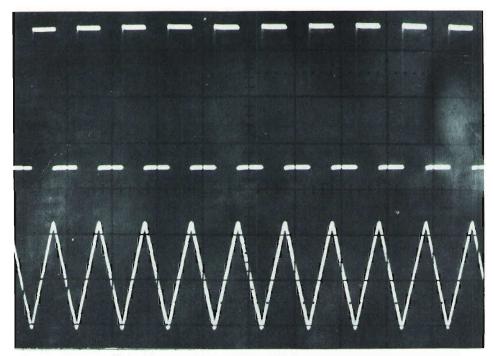
Quando la tensione a FSK sarà prossima allo zero il generatore emetterà onde di frequenza « B », viceversa quando la tensione oltrepasserà i 2,4 V la frequenza sarà quella indicata da A.

Si noti che il frequency shift keying si può applicare sia alle onde sinusoidali o triangolari che a quelle quadre.



Frequency shift keying: la deviazione di frequenza è stata mantenuta ampia per farla risaltare bene (da S & T).

Onde triangolari - Semplicemente portando S_2 nella posizione centrale a S & T apparirà una onda triangolare della medesima frequenza di quella sinusoidale, di ampiezza però maggiore.



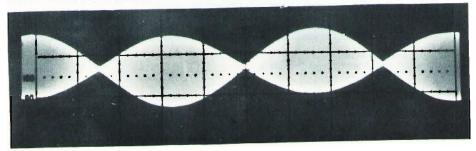
In alto I onda quadra (SO), in basso quella triangolare (S & T).

Onde quadre - Durante l'emissione da parte di S & T di una sinusoide o di un triangolo, all'uscita SQ appare un'onda quadra di ampiezza pari alla tensione di alimentazione e della medesima frequenza di S & T (vedi foto precedenti « Onde triangolari » e « Onde sinusoidali »).

Impulsi - Per generare impulsi, tramite S_2 si collega l'ingresso FSK a SQ: ciò fa sì che sia l'uscita stessa della onda a determinare quale potenziometro di timing selezionare, e con ciò si può regolare indipendentemente la lunghezza dell'uno e dello zero, tramite rispettivamente A e B.

Rampe - Mentre su SQ sono presenti impulsi, su S & T vi sono delle rampe di caratteristiche analoghe agli impulsi stessi: A e B controllano indipendentemente il tempo di salita e quello di discesa del triangolo.

La modulazione di ampiezza - Per particolari applicazioni è utile disporre di un ingresso (100 k Ω di impedenza) tramite il quale modulare in ampiezza la portante generata dall'apparecchio.



Portante a ~ 100 kHz modulata in ampiezza (da S & T).

Nel caso presente basterà togliere tramite S_3 il cortocircuito al bocchettone AM. La polarizzazione continua a questo punto porterà a zero la uscita del generatore, applicando però un qualsiasi segnale all'ingresso AM la portante del generatore risulterà modulata in ampiezza dal segnale stesso.

La modulazione di frequenza - Per modulare in frequenza invece dovremo collegare al posto del potenziometro A un carico che assorba da 1 μ A a 3 mA tenendo presente che la variazione di frequenza sarà proporzionale alla variazione di corrente assorbita dal carico.

Il jack posteriore denominato A consente di escludere appunto il potenziometro A e di inserire al suo posto un altro carico.

Si tenga presente che la tensione presente a questo punto sarà di circa 3 V, e che non è opportuno tentare di superare la corrente massima di 3 mA.

Ovviamente le variazioni di frequenza possono essere molto ampie anche entro questi limiti.

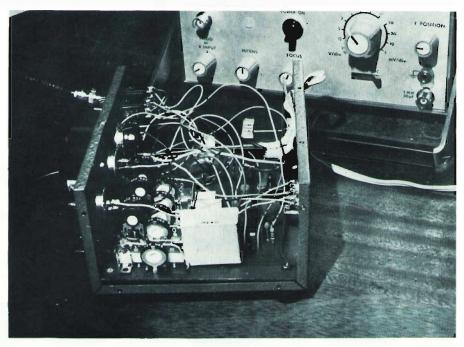
Con opportune variazioni è possibile generale sweeps lineari, NBFM, e tante altre cose.

Le variazioni di frequenza interessano entrambe le uscite SO e S & T.

Il controllo di ampiezza - L'ampiezza del segnale che esce da S & T è controllata poi anche dal potenziometro P che incorpora l'interruttore di accensione.

La taratura

Si tratta di una operazione molto semplice: grazie soprattutto ai due trimmers per ogni gamma.



L'interno: un groviglio di fili. Non usate cavetti schermati dentro la scatola!

In pratica la procedura si risolve nel collegare a S & T un oscilloscopio, portare S_2 in posizione « sinusoide » e aggiustare i due trimmers in modo da ottenerla in tutta la gamma.

Ovviamente questa operazione andrà ripetuta per tutte le gamme.

Nessun'altra operazione è necessaria: l'onda triangolare e quella quadra dovranno risultare regolari fino dalla prima accensione.

Detto questo non mi resta che augurare, agli interessati, un buon lavoro, assicurandoli della mia disponibilità se dubbi dovessero sorgere.

Termina qui il programma strumenti e misure, iniziato nel giugno 1976; gli interessati possono eventualmente chiedere i numeri arretrati alla Amministrazione della rivista in via Boldrini 22. Bologna:

ajuano 1976 Corradino Di Pietro lualio Renato Borromei Carlo Garberi Marco Rigamonti agosto Claudio Battan Centini / Suman settembre Alessandro Galeazzi Giuseope Prizzi ottobre Gaetano Anderloni novembre Angelo Barone dicembre Gianni Becattini gennaio 1977 Corradino Di Pietro fehhraio Paolo Forlani marzo Alberto Ridolfi aprile Alberto Ridolfi aiuano Angelo Barone lualio Claudio Boarino

Il « probe » a radiofrequenza Come misurare la distorsione armonica totale VHF Dip-Meter Alimentatore regolato a commutazione Curve caratteristiche Progetto di un ponte di misura Un misuratore di basse resistenze SCR Quick Test Frequency minicounter Un Grid-Dip-Meter per l'OM senza portafoglio Impariamo a usare l'oscilloscopio Il Signal Tracer Blackbird: un « cicalino » « logico » Parliamo ancora un po' di onde stazionarie Parliamo ancora un po' di onde stazionarie (1" parte) (2" parte) Linee risuonanti e non risuonanti G1: un generatore di segnali

HOBBY ELETTRONICA - via G. Ferrari, 7 - 20123 MILANO - Tel. 02-8321817 (ingresso da via Alessi, 6)

entrata 220 V - uscita 6 - 7,5 - 9 - 12 Vcc - 0,4 A -Attacchi a richiesta secondo marche 4.500 + s.s.Come sopra, con uscita 3 - 4,5 - 6 - 7,5 - 9 Vcc. - 0,4 A L. 4.500 + s.s. Riduttore di tensione per auto da 12 V a 6 - 7.5 - 9 V stabilizzata - 0.5 A L. 4.500 + s.s.V.F.O. per CB sintesi 37.600 Mhz. Permette di sintonizzare dal canale 2 al canale 48/50 della gamma CB. compreso tutti i canali Alfa e Beta. Sintesi differenti a richiesta L. 28.000 + s.s.Equalizzatore preamplificatore stereo per ingressi magnetici senza comandi curva equalizzaz. RIAA - 1 dB bilanciamento canali 2 dB - rapporto S/N migliore di 80 dB - sensibilità 2/3 mV - alimentazione 18-30 V oppure 12 V dopo la resistenza da 3.300 Ohm - dimensioni mm. 80 x 50 L. 5.800+s.s.

Alimentatorino per radio, mangianastri, registratori etc.

Controllo toni mono esaltazione e attenuazione 20 dB da 20 a 20.000 Hz - Max segnale input 50 mV per max out 400 mV RMS - Abbinandone due al precedente articolo si può ottenere un ottimo preamplificatore stereo a comandi totalmente separati L. 5.800+s.s. Modulo per amplificatore 7 Watt con TBA 810 alimen-L. 4.800 + s.s.

Amplificatore finale 50 Watt RMS segnale ingresso 250 mV alimentazione 50 V L. 19.500+s.s.

VUMeter doppia sensibilità 100 microAmpere per apparecchi stereo dimensioni luce mm. 45 x 37, esterne L. 4.500 + s.s. mm. 80 x 40 VUMeter monoaurale per impianti di amplificazione sensibilità 100 microAmpere dimens. luce mm. 50 x 28 esterne mm. 52 x 45 Kit per circuiti stampati completo di piastre, inchiostro, acido e vaschetta antiacido cm. 180 x 230

L. 3.000 + s.s.Come sopra, con vaschetta antiacido cm. 250 x 300

L. 3.500 + s.s. Pennarello per traccia c.s. L. 3.200 + s.s.

ECCEZIONALE trasformatore entrata 220 V uscita 30 V/3,5 A

4.500 + s.s. Vetronite misure a richiesta 4 al cm² L. 2 al cm² Bachelite ramata misure a richiesta Confezione materiale surplus kg 2 L. 3.000 + s.s.Disponiamo di un vasto assortimento di transistors, conduttori. Troverete inoltre accessori per l'elettro-

circuiti integrati, SCR, Triac e ogni altro tipo di seminica di ogni tipo, come: spinotti, impedenze, zoccoli, dissipatori, trasformatori, relé, contatti magnetici, vibratori, sirene e accessori per antifurto, ecc.

INTERPELLATECI !!!

Disponiamo di scatole di montaggio (kits) delle più rinomate Case.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 (cinquemila) o mancanti di anticipo minimo di L. 3.000 (tremila), che può essere a mezzo assegno bancario, vaglia postale o anche in francobolli. Pagando anticipatamente si risparmiano le spese di diritto assegno. Si prega scrivere l'indirizzo in stampatello compreso CAP.

La conversione analogico/digitale dalla teoria alla pratica

articolo richiesto da

IATG

Radiocomunicazioni

Gianni Becattini, Sergio Benini, Nedo Landi

(segue dal n. 6/77)

Il convertitore A/D8

Nell'articolo precedente abbiamo illustrato i principali concetti della conversione analogico/digitale; questa volta vogliamo invece presentare una realizzazione pratica, caratterizzata soprattutto da una struttura molto semplice, di facile messa a punto e di costo limitato. Le prestazioni, in relazione al costo, sono molto buone e le applicazioni possono essere molto diverse: dai voltmetri digitali all'impiego in unione al microcomputer.

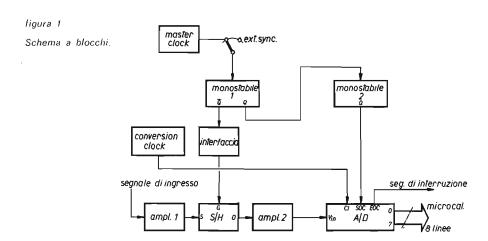
Nell'articolo seguente verrà illustrato un semplice programma per il microcalcolatore CHILD 8/BS che permetta di effettuare l'acquisizione di dati analogici in memoria su interruzione.

Si tratta di un convertitore analogico-digitale a 8 bits progettato per convertire segnali di freguenza piuttosto bassa.

In uscita è disponibile un segnale di fine conversione, che viene inviato appunto alla fine della conversione (EOC) per segnalare l'avvenuta conversione del segnale d'ingresso e quindi la disponibilità del dato numerico.

La dinamica del segnale d'ingresso può andare da + 5 V a — 5 V e il codice di uscita è in logica binaria con offset complementato (Complemented Offset Binary), come spiegheremo meglio in seguito.

La frequenza di conversione è compresa in un range che va da 50 Hz a 500 Hz, mentre la frequenza del clock di conversione può andare da 5 kHz a 2 MHz. Il convertitore A/D8, il cui schema a blocchi è riportato in figura 1, è sincronizzato da un oscillatore (master clock) che stabilisce la frequenza di conversione.



Il segnale di sincronismo è inviato a due monostabili che comandano uno il circuito sample and hold, l'altro l'inizio della conversione (SOC). In un primo tempo avevamo fatto in modo che il master clock inviasse il segnale a entrambi i monostabili, poi, per abbreviare il tempo di mantenimento del segnale sul sample and hold, e quindi per evitare un'alterazione sul segnale, abbiamo comandato il monostabile 2, che dà l'inizio della conversione, direttamente con uscita dell'altro monostabile.

Oltre al master clock è inserito anche il conversion clock che è un oscillatore necessario per il funzionamento dell'integrato convertitore.

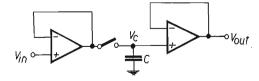
Due amplificatori operazionali sono stati posti l'uno all'ingresso del circuito sample and hold. l'altro all'ingresso dell'integrato convertitore.

Compare infine nello schema un circuito che serve per interfacciare l'uscita del monostabile 1 con il sample and hold.

Il circuito sample and hold (vedi la prima parte il mese scorso), è usato insieme al convertitore A/D allo scopo di abbreviare il tempo di osservazione facendo rapidamente il campionamento del segnale d'ingresso e mantenendo poi questo valore fino a che non è stata completata la conversione.

Come struttura base il sample and hold è composto da un interruttore e da una capacità, con due amplificatori di separazione.

figura 2

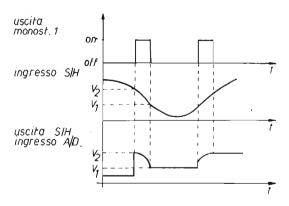


L'amplificatore che segue il condensatore ha gli ingressi a fet (fet-input) e presenta quindi un'alta impedenza d'ingresso che aumenta il tempo di scarica del condensatore.

Ouando l'interruttore è chiuso, la tensione $V_{\rm C}$ del condensatore segue le variazioni del segnale d'ingresso, quando è aperto, $V_{\rm C}$ rimane inalterata fino alla prossima chiusura dell'interruttore.

Il grafico di figura 3 mostra il funzionamento del sample and hold, con un segnale qualunque di ingresso.

tigura 3



Nel nostro caso è stato usato un interruttore elettronico e precisamente un fet. L'impulso che arriva nel punto A chiude il fet quando si ha 0 V, lo apre quando si ha — $12 \, V_C$ (vedi schema elettrico).

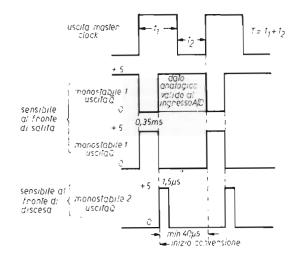
Il fet è comandato dal monostabile 1 tramite un circuito d'interfaccia che presenta al fet dei valori di tensione schematizzabili in H (High) e L (Low), ossia «campionamento» e « non campionamento ».

La frequenza del master clock può essere variata in un intervallo di $500 \div 50$ Hz, più che sufficiente per l'analisi di molti segnali: i calcoli per realizzare queste frequenze sono riportati in seguito. Inoltre la frequenza di sincronismo può essere determinata da un oscillatore esterno sfruttando la connessione ext sync.

Infine si può notare che il conversion clock è realizzato con una metà dell'integrato SN7413 che comprende due porte nand a quattro ingressi: l'altra porta è stata sfruttata per fare uscire dal convertitore A/D il segnale di fine conversione. La sua frequenza è di circa 100 kHz.

Le due figure che seguono mostrano gli impulsi di uscita del master clock e dei due monostabili, e lo schema elettrico del convertitore.





apparecchiature trasmittenti in F.M. per radio locali

ELETTROMECCANICA PINAZZI S.R.G.

via C. Menotti n. 51 - Carpi (MO) tel. 059 - 68.11.52

UN INVITO A GUARDARE DENTRO PER ACQUISTARE CON SAGGEZZA

amplificatori lineari

trasmettitori

antenne collineari

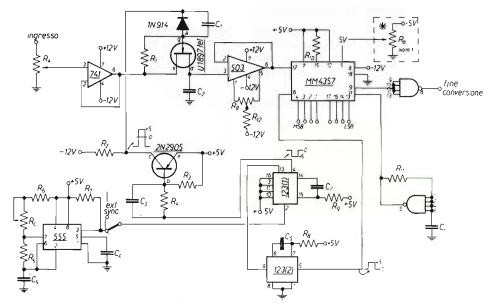


figura 5

Schema elettrico del convertitore A/D8.

Nota 1; per correggere un eventuale offset, sostituire alla connessione del pin 5 del MM4357 con il circuito indicato in \$\omega\$.

R_{\perp} 100 $k\Omega$	R , 2.7 $k\Omega$	R_{II} 330 Ω	C. 100 nF
$R_{\scriptscriptstyle B}$ 10 $k\Omega$	$R_s = 12 k\Omega$	R_{12} 470 Ω	C _s 220 pF
R_c 500 $k\Omega$	$R_s = 5.3 \text{ k}\Omega$		C₁ 33 nF
$R_n = 25 k\Omega$	$R_{2} = 6.8 \text{ k}\Omega$	G, 220 ρF	$C_{\rm x}$ 0.02 μF
R , 82 $k\Omega$	$R_x = 5.6 \text{ k}\Omega$	C, 1 nF	
$R_2 = 1.5 \text{ k}\Omega$	R_{\bullet} 47 $k\Omega$	C, 220 pF	
R_{i} 10 $k\Omega$	R_{16} 330 $k\Omega$	C. 0.01 WF	

Nella realizazzione pratica del circuito sono stati aggiunti cinque condensatori di disaccoppiamento da $2.2\,\mathrm{uF}$.

Per la realizzazione del convertitore A/D8 sono stati usati i seguenti integrati:

1) μ A741 · Questo integrato a otto piedini è stato usato come inseguitore per collegare l'ingresso con il circuito sample and hold. I piedini 1 e 5, collegati con un trimmer, possono servire per annullare la tensione di offset.

Non richiede compensazione in frequenza e inoltre ha un basso consumo di potenza. Fra le caratteristiche elettriche ricordiamo la tensione di alimentazione, ±12 V, la corrente max assorbita 2,5 mA.

la potenza assorbita 100 mW.

2) AD503J · Anche questo integrato a otto piedini è stato usato come inseguitore per collegare il circuito sample and hold e l'integrato che esegue la conversione. E' caratterizzato da un basso costo. Come nel precedente amplificatore, anche nel AD503J i piedini 1 e 5 servono per annullare la tensione di offset. Ha un assorbimento max di 7 mA e la tensione di alimentazione è di \pm 12 V. 3) SN7413 · Con questo integrato è stato realizzato il clock conversion. E' un trigger di Schmitt e la sua frequenza nella nostra applicazione è 108 kHz.

La corrente assorbita è di 20 mA. Per l'alimentazione si hanno i seguenti collegamenti: piedino 7 a

massa, piedino 14 a + 5 V.

- 4) SN74123 Questo integrato, a sedici piedini, è un doppio multivibratore monostabile che ci è servito per comandare il circuito sample and hold e lo « start of conversion » del convertitore. Dei due monostabili presenti, uno è sensibile al fronte di salita (ingresso piedino 2) e l'altro è sensibile al fronte di discesa (ingresso piedino 9). La sua alimentazione è +5 V 0 V, la corrente max assorbita è 30 mA.
- 5) NE555 Con questa sigla si indica un timer di precisione: l'integrato è a otto piedini. Questo integrato realizza il master clock, cioè fissa la frequenza di conversione. Può avere un periodo che va dai microsecondi alle ore. La tensione d'alimentazione è 5 V. l'assorbimento di corrente è max 15 mA, e la potenza dissipata max 50 mW.
- 6) MM4357 · Con questo integrato a diciotto piedini si è realizzato un convertitore a otto bits che usa il metodo delle approssimazioni successive. E' caratterizzato da un basso costo e da una velocità di conversione non molto alta (40 μ s), ma più che sufficienti per le nostre applicazioni. Ha una ilnearità max di \pm 1/2 LSB, I a non linearità differenziale max di \pm 1/4 LSB, I errore di quantizzazione max di \pm 1 2 LSB, l'intervallo di frequenza da 5 kHz a 2 MHz. L'alimentazione è +5 V. -12 V. 0 V. e la corrente assorbita max è 15 mA. La tensione di riferimento è -5 V. La potenza dissipata è 20 mW.

calcolo della frequenza di conversione

Per rendere variabile la frequenza di oscillazione del temporizzatore 555, e quindi variare la frequenza di conversione, abbiamo posto una resistenza fissa $R_{\rm 5}$ e un'altra resistenza formata da una resistenza fissa $R_{\rm 6}$ e un trimmer $R_{\rm C}$. I valori di queste resistenze sono stati calcolati stabilendo a priori i limiti di frequenza: questi limiti sono:

Poniamo $R_5 = R_B$; $R_A = R_6 + R_C$; $C = C_5$.

Le formule che il costruttore ci fornisce riguardano il tempo di carica (uscita alta) t_1 dato da:

$$t_1 = 0.693 (R_A + R_B) \cdot C$$
 (1)

e il tempo di scarica (uscita bassa) t2 dato da:

$$t_1 = 0.693 (R_B) \cdot C.$$
 (2)

Il periodo totale sarà:

$$T = t_1 + t_2 = 0.693 (R_A + 2R_B) \cdot C.$$

Fissiamo il valore del condensatore

$$C = 100 \text{ nF}.$$

Cerchiamo i valori delle resistenze per una frequenza di 500 Hz:

$$f = 500 \; Hz \qquad T = \frac{1}{f} = 2 \; ms \qquad \begin{cases} t_1 = 1.2 \; ms \\ t_2 = 0.8 \; ms \end{cases}$$

Per la (2) si ha:

$$R_{B} = \frac{0.8 \times 10^{-3}}{0.693 \times 10^{-7}} = 1.15 \times 10^{4} = 11.5 \times 10^{3} = 12 \text{ k}\Omega.$$

Per la (1) si ha:

$$R_{A} = \frac{1.2 \cdot 10^{-3} - 0.693 \cdot 12 \cdot 10^{-4}}{0.693 \cdot 10^{-7}} = \frac{1.2 \cdot 10^{-3} - 0.83 \cdot 10^{-3}}{0.693 \cdot 10^{-7}} = 5.3 \text{ k}\Omega.$$

Cerchiamo ora i valori delle resistenze per un valore della frequenza di 50 Hz. Da notare che il valore di $R_{\rm B}$ è fisso, come del resto quello di C, per cui dalla (2), il valore di $t_{\rm i}$ deve rimanere uguale a prima:

$$f = 50 \text{ Hz}$$
 $f = \frac{1}{T} = 20 \text{ ms}$ $\begin{cases} t_1 = 19.2 \text{ ms} \\ t_2 = 0.8 \text{ ms} \end{cases}$

Per la (1) si ha:

$$t_{_{1}}=\,0.693\ (R_{_{A}}\,+\,R_{_{C}})\,+\,R_{_{B}}\cdot\,C.$$

Dove $R_A' + R_C = R_A$.

Si pone $R_A' = 5.3 \text{ k}\Omega$ (= R_6) cioè pari al valore di R_A precedente.

Allora:

$$R_{C} = \frac{19.2 \cdot 10^{-3} = 0.693 \ (5.3 + R_{C}) + 12 \cdot 10^{3} \cdot 10^{-7}}{0.693 \cdot 10^{-4}} = 25.9 \cdot 10 = 259 \ k\Omega.$$

calcolo della frequenza del conversion clock

Il costruttore ci fornisce la seguente formula:

$$f = \frac{1}{1.4 \text{ RC}}$$

Ponendo $R = R_{11}$ e $C = C_8$ si ha:

$$f = \frac{1}{1.4 \cdot 330 \cdot 0.02 \cdot 10^{-6}} = 108 \text{ kHz}.$$

L'uscita del convertitore A/D8 in funzione della tensione d'ingresso può essere rappresentata con un grafico (figura 6), ponendo sulle ascisse la tensione d'ingresso e il numero di uscita (in esadecimale) nelle ordinate.

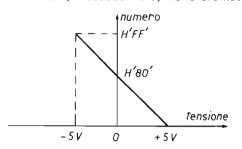


figura 6

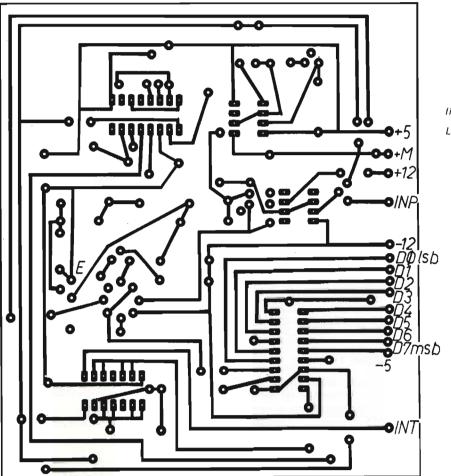
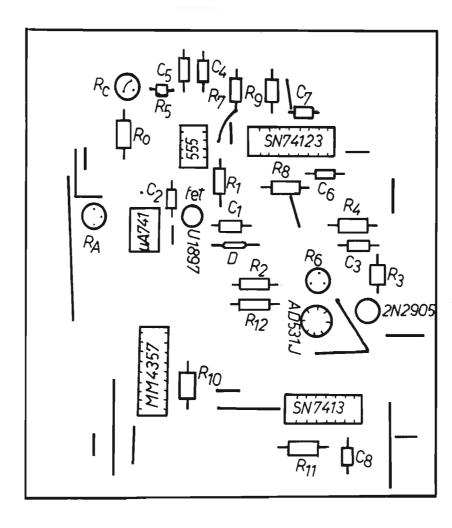


figura 7 Lato rame.

figura 8 Lato componenti:



Per calibrare il sistema di conversione per una tensione d'ingresso nulla (MSB a 1 e gli altri bit a 0), si è cortocircuitato l'ingresso del convertitore e si è regolato il trimmer R_D , appositamente inserito. In seguito sono state inserite le tensioni + 5 V e - 5 V e si sono ottenuti in uscita rispettivamente H'0' e H'FF'.

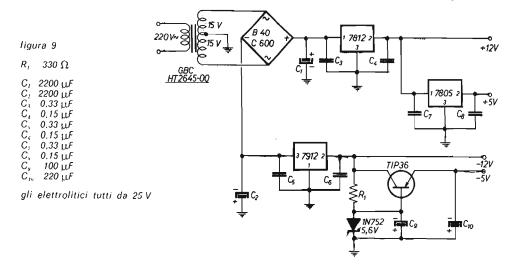
Il convertitore è stato realizzato su circuito stampato: la figura 7 mostra la traccia delle piste e la figura 8 il cablaggio del circuito.

alimentatore: caratteristiche

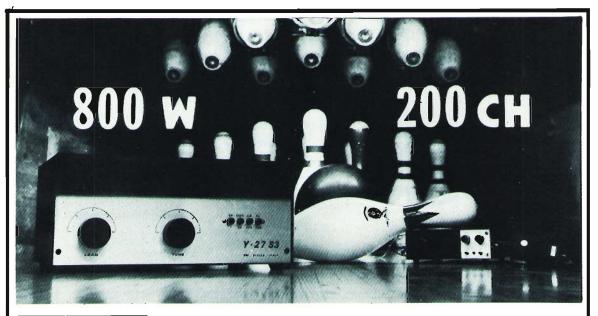
Questo alimentatore è stato realizzato per dare in uscita le tensioni \pm 5 V e \pm 12 V, necessarie per l'alimentazione del convertitore A/D8. Il trasformatore a presa centrale fornisce una tensione di uscita $V_T=\pm$ 15 e una corrente $I_T=0.5$ A.

La tensione ai capi del ponte a diodi B40C600 è data da:

$$V_P \cong \pm 15 \cdot 1,3 = \pm 19,5 \text{ V}.$$



Gli stabilizzatori A7812, A7805, A7912 hanno necessità di una caduta di tensione $V_{\min_{inima}}$ di almeno 2 V. Il valore tipico del « ripple rejection » per il 7812 e il 7912 è di 71 dB, per il 7805 è di 78 dB.





PRETENDERE E OTTENERE

015-34740-353393

CERCASI RAPPRESENTANTE PER ZONE LIBERE

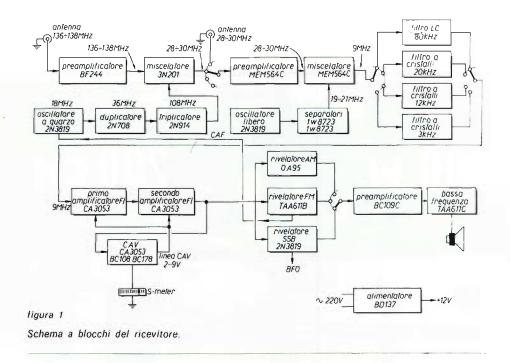
Rx a doppia conversione per la ricezione dei satelliti artificiali

Roberto Passante

Si descrive in questo articolo un ricevitore a doppia conversione per la ricezione dei satelliti artificiali in banda 136 \div 138 MHz, e per la ricezione dei satelliti serie Oscar per radioamatori.

Pregio di questo ricevitore è la possibilità di poterlo usare per ricevere altre gamme previa applicazione di convertitori esterni, che potranno essere sia liberi che quarzati; ciò perché si è previsto: un comando per variarne la selettività in modo da adattarla alla gamma da ricevere; un CAV con attacco e scarica regolabile; e infine la possibilità di rivelare segnali modulati in AM, FM, NBFM, fase, SSR

Lo schema a blocchi del ricevitore è riportato in figura 1.



Si nota subito che si tratta di una normale supereterodina a doppia conversione, la prima delle quali è quarzata e la seconda a oscillatore libero; le frequenze di conversione sono $28 \div 30 \, \text{MHz}$ e $9 \, \text{MHz}$. Nella banda dei $10 \, \text{m}$ ($28 \div 30 \, \text{MHz}$) il ricevitore funziona a singola conversione.

Il problema di ridurre a livelli accettabili l'intermodulazione e la modulazione incrociata e di avere funzionamento a basso rumore è stato risolto facendo largo uso, in tutti gli stadi AF, di fet e mosfet.

cq elettronica

Prima conversione

Il segnale in ingresso viene dapprima amplificato da un preamplificatore neutralizzato a fet, circuito che garantisce una bassissima cifra di rumore accompagnato però da un basso guadagno, 15 ÷ 16 dB circa, sufficiente comunque a soverchiare il rumore generato dal miscelatore a mosfet. La scelta dell'elemento attivo da utilizzare nel miscelatore è caduta sui mosfet poiché tali elementi rendono possibile realizzare disposizioni circuitali che accoppiano a un funzionamento a basso rumore e con bassa produzione di spurie l'innegabile vantaggio di essere scarsamente critici.

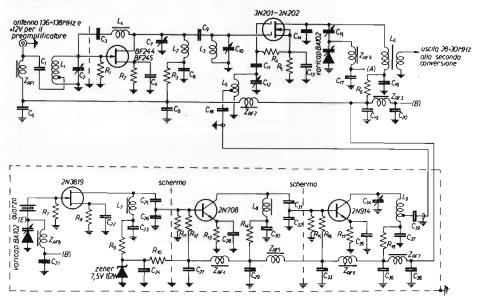


figura 2

Schema prima conversione

I punti (A) e (B) vanno collegati ai punti (A) e (B) della seconda conversione.

Il punto (C) va collegato al punto (C) dello schema dei rivelatori.

Le linee tratteggiate indicano le schermature da effettuare con lamierino di ottone.

Il segnale proveniente dall'oscillatore locale deve esser inviato al miscelatore tramite cavo coassiale da 52 Ω (ad esempio RG58U).

La bobina di neutralizzazione L, deve essere regolata per avere il massimo guadagno del preamplificatore senza innesco di autooscillazioni.

Volendo eliminare il CAF basta collegare il punto (E) direttamente a massa.

I condensatori di tutti gli stadi, se non diversamente indicato, devono essere ceramici.

R,	560 kΩ	C,	22 pF	C_{i}	3÷30 pF	C_{26}	220 pF
R_{i} , R_{i}	220 ()	C_{j}	6-: 25 pF	C_{I}	4,7 nF	$C_{27} \div C_{14}$	4,7 nF
R4. R7	100 kΩ	C_{i}	330 pF	C_{Is}	56 pF	C_{ij}	47 pF
R , R,	270 Ω	$C_4 \div C_6$	4.7 nF	Cis	6÷25 pF	C_{ij}	120 pF
$R_x - R_{yy}$	100 Ω	C, "	6 -: 25 pF	C16. C17	4,7 nF	C_{i}	4,7 nF
R_{II} , R_{I3}	$3.9 k\Omega$	C,	4.7 nF	Cis	15 pF	C_{34}	3÷30 pF
R12. R16	8.2 ks2	C.	15 pF	C19. C20	4.7 nF	$C_{35} \div C_{38}$	4.7 nF
R13. R17	680Ω	C,4	6-25 pF	$C_{21} \div C_{24}$	10 nF	C 79	15 pF
R14, R18	100 Ω	C_{II}	15 pF	C25	82 pF	Z_{RI} , Z_{RF}	$Z_{RIA} \div Z_{RI} VK200$
14, 14		.,	12				, Z _{RFs} 1 mH

4 spire filo rame smaltato o argentato Ø 1 mm avvolte in aria su Ø 10 mm, presa a 1,5 spire lato freddo

4 spire filo rame smaltato o argentato Ø 1 mm avvolte in aria su Ø 10 mm

L_s come L, 10 spire \varnothing 0.3 mm avvolte su supporto \varnothing 5 mm provvisto di nucleo ferromagnetico L_s 6 spire rame smaltato \varnothing 1 mm avvolte su \varnothing 10 mm in aria; presa a 2 spire lato freddo L_s 6 spire \varnothing 0.5 mm avvolte su supporto \varnothing 5 mm provvisto di nucleo ferromagnetico; link

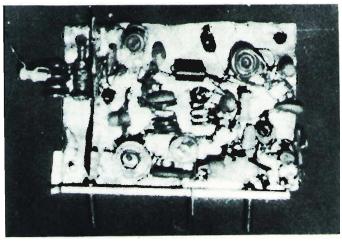
 $L_k^{''}$ 6 spire Ø 0.5 mm avvolte su supporto Ø 5 mm provvisto di nucleo ferromagnetico: li di 1 spira lato freddo L_{τ} 10 spire Ø 0.3 mm avvolte su supporto Ø 8 mm provvisto di nucleo ferromagnetico

6 spire Ø 0.5 mm avvolte su supporto Ø 5 mm provivsto di nucleo ferromagnetico come L,

quarzo da 18 MHz o da 6 MHz (da far oscillare in terza armonica).

Per ottenere una migliore cifra di rumore si sarebbero potuti utilizzare miscelatori bilanciati a fet o miscelatori ad anello a diodi a barriera di Shottky. Tali soluzioni sono state scartate per non incappare nei difetti propri di detti circuiti che consistono in una maggiore criticità del circuito e in un basso guavagno. La soluzione adottata, quindi, è di compromesso fra qualità e semplicità.

Preamplificatore e miscelatore della prima conversione

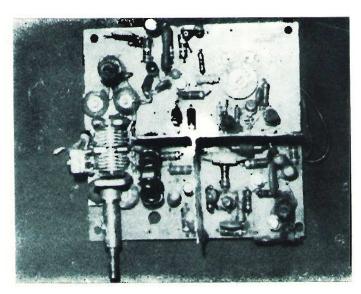


L'oscillatore di conversione consta di un oscillatore quarzato a fet seguito da un duplicatore e da un triplicatore utilizzanti comuni transistori al silicio. L'oscillatore genera un segnale a 18 MHz che all'uscita della catena di moltiplicatori dà un segnale fisso a 108 MHz. Come risultato del battimento del segnale a 108 MHz col segnale d'ingresso si ottiene in uscita del miscelatore un segnale di frequenza compresa fra 28 e 30 MHz (valore della seconda conversione) a secondo della frequenza del segnale in ingresso.

Seconda conversione

Il segnale proveniente dalla prima conversione (o dall'antenna nel caso si voglia ricevere nella banda $28 \div 30 \, \text{MHz}$) viene dapprima amplificato da uno stadio preamplificatore a mosfet con un guadagno massimo di circa $20 \, \text{dB}$ e di cui è possibile variare l'amplificazione. Il circuito d'ingresso L_I di tale stadio è costituito da una induttanza avvolta su nucleo toroidale ad alto fattore di merito ($250 \, \text{circa}$)

Seconda conversione.



in modo da eliminare immagini e spurie; la frequenza di risonanza di tale circuito accordato è regolata dalla seconda sezione del variabile di sintonia, mentre la prima sezione regola, naturalmente, la frequenza di oscillazione del VFO. Il segnale amplificato viene quindi mandato a un miscelatore a mosfet, al gate 2 del quale giunge il segnale generato dal VFO.

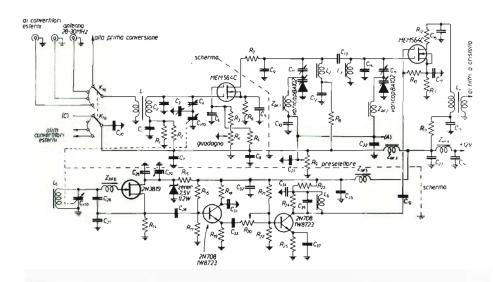


figura 3
Schema seconda conversione.

Le linee tratteggiate indicano le schermature da effettuare mediante lamierino di ottone. L'impedenza Z_{RFa}, costituita da due anellini di ferrite (beads), serve a eliminare eventuali oscillazioni parassite in VHF.

R,	3.9 kΩ	RIN	$1 k\Omega$	$C_{i,i}$	56 pF
R,	18 kΩ	Ris	680 Ω	Cis	3 ÷ 30 pF
R_{\star}	$3.9 k\Omega$	R 21.	47 k Ω . trimmer	C16	47 pF
2,	47 k Ω , potenziometro	R	27 kΩ	C17, C1x	10 nF
R_s	12 kΩ	R ₂₂	$8.2 k\Omega$	Cis	33 pF
R_{ϵ}	680 Ω	R_{23}	560 Ω	C20+ C22	4,7 nF
R,	100 Ω	R24	$3.3 k\Omega$	C23+C25	10 nF
R,	270 Ω	R25	820 Ω	C 26	100 pF, mica argentata
R	100 k Ω , potenziometro	C,	56 pF	C 27	220 pF, mica argentata
Rio	100 kΩ	C,	4,7 nF	C 24	5 pF, mica argentata
R11. R11	270 Ω	C, C,	3 - 30 pF	C 29	10 UF. 15 V,
R ₁₂	100 Ω	C.+C.	4.7 nF	$C_{30} \div C_{32}$	10 nF
Ris	680 Ω	C.	56 pF	Cit	100 pF
R_{14} R_{15}	150 Ω	C, C12	4.7 nF	C14	10 nF
Ris	$8.2 k\Omega$	Cii	3÷30 pF	C 15	68 pF
R,7	$4.7 k\Omega$	CIS	22 pF	C 16, C 17	10 nF

C_{vla} · C_{vlb} (30+30) pF, variabile ceramico doppio

- L, 12 spire filo rame smaltato ∅ 0.6 mm avvolte su nucleo toroidale Amidon T80-10, link 2 spire stesso filo
- L. 7 spire filo rame smaltato Ø 0.6 mm avvolte su supporto Ø 5 mm provvisto di nucleo ferromagnetico
- L, come L,
- 30 spire filo rame smaltato Ø 0,3 mm avvolte su supporto Ø 6 mm provvisto di nucleo ferromagnetico, link 5 spire stesso filo sul lato freddo della bobina
- L_s 10 spire filo rame smaltato \varnothing 0,6 mm avvolte su supporto \varnothing 10 mm (possibilmente ceramico) provvisto di nucleo ferromagnetico
- L_s 12 spire filo di rame smaltato Ø 0,2 mm avvolte su supporto Ø 5 mm provvisto di nucleo ferromagnetico

 $Z_{RF_1} \div Z_{RF_5}$ 1 mH Z_{RF_6} 2 anellini di ferrite (beads) sul gate del 2N3819 $K_{lu} \cdot K_{tb}$ commutatore 3 vie 4 posizioni

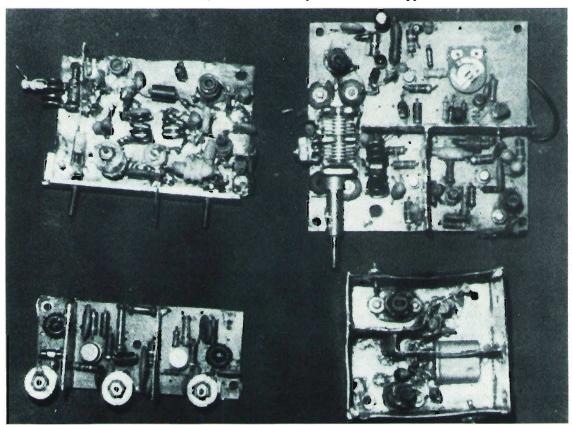
Il circuito accordato d'ingresso del miscelatore $\{L_3\}$ così come quello d'uscita del preamplificatore $\{L_2\}$ sono a larga banda, in mouo da rendere podo critica na regolazione del comando del preselettore; proprio per questa ragione il circuito accordato L_1 non è regolato dal comando del preselettore. Infatti il suo alto fattore di merito richiederebbe un continuo e critico accordo del preselettore a ogni variazione della frequenza di ricezione. Regolando invece l'accordo di L_1 con il variabile di sintonia tale inconveniente non si verifica, anche se ciò richiede una perfetta taratura iniziale dei compensatori posti sul variabile affinché la frequenza di oscillazione del VFO e quella di accordo della bobina toroidale vadano di pari passo.

Il VFO è un classico Colpitts e copre la banda da 19 a 21 MHz; la sua realizzazione deve essere effettuata con la massima cura poiché da tale circuito dipende, in massima parte, la stabilità di tutto il ricevitore. Per l'esecuzione del VFO valgano i seguenti consigli, peraltro ovvii: il condensatore variabile deve essere della migliore qualità; i condensatori C₂₆, C₂₇ e C₃₅ a mica argentata; il tutto deve essere ben schermato e possibilmente termicamente isolato (per esempio realizzando il montaggio in una scatola completamente chiusa e ricoperta da sottili fogli di polistirolo espanso). Importante è anche la perfetta stabilizzazione e il perfetto livellamento della tensione di alimentazione.

Per un migliore funzionamento, fra il VFO e il miscelatore sono stati interposti due stadi separatori, il secondo dei quali è accordato con un circuito risonante a larga banda in modo da attenuare le armoniche generate dal VFO stesso.

All'uscita del miscelatore si ha un segnale a 9 MHz, differenza tra il segnale in ingresso ($28 \div 30 \, \text{MHz}$) e quello generato dal VFO ($19 \div 21 \, \text{MHz}$), che viene inviato ai filtri di frequenza intermedia.

Il trimmer R_{2i} serve a regolare l'ampiezza del segnale da inviare al gate 2 del miscelatore MEM564C. Lampiezza di tale segnale dovrebbe aggirarsi su $0.6 \div 1~V.$



Canale di frequenza intermedia, preamplificatore e miscelatore della prima conversione, filtro a cristalli da 20 kHz di banda passante, seconda conversione.

Filtri di frequenza intermedia

I filtri di frequenza intermedia determinano la selettività del ricevitore e devono essere centrati a 9 MHz.

Se si desidera poter ricevere decentemente più gamme occorre commutare più filtri in modo da adattare la selettività del ricevitore alla gamma da ricevere.

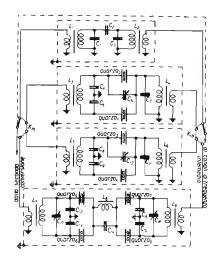
Nel prototipo sono stati previsti i seguenti valori di bande passanti: 80 kHz per la FM a banda larga e per i satelliti meteorologici in banda S *; 20 kHz per i satelliti in banda VHF (136 ÷ 138 MHz) e UHF (400 ÷ 500 MHz) *; 12 kHz per la NBFM (modulazione di frequenza a banda stretta); 3 kHz per la AM e la SSB. I filtri previsti sono a cristallo (eccetto quello da 80 kHz che è costituito da due circuiti risonanti LC). Nel prototipo di tali filtri momentaneamente solo i primi due sono stati provati e montati, ma nella realizzazione è stata naturalmente prevista la possibilità di inserzione degli altri due filtri.

Comunque in figura 4 sono riportati gli schemi teorici di tutti e quattro i filtri.

figura 4

Schema dei filtri di frequenza intermedia

```
C1. C3. C7. C11 47 pF
C, 68 pF
C_n, C_{10}, 0.8 \div 5 pF
C_{17}, C_{18} 6 \div 25 pF
L_1, L_2, L_3, L_4, L_5, L_6, L_7, L_8 30 spire filo rame smaltato \emptyset 0.3 mm avvolte su supporto
Ø 8 mm, link 5 spire stesso filo
quarzo 1 26,985 MHz (canale 3)
quarzo 2 27,035 MHz (canale 7)
quarzo 3 27.025 MHz (canale 6)
quarzo 4 27,995 MHz
(oppure da 8.998 MHz in fondamentale)
Il valore della frequenza di tale quarzo non
rientra Ira quelli dei quarzi per la CB, quindi
occorrerà ordinarlo a una ditta che costrui-
sce quarzi a richiesta di qualsiasi frequenza.
quarzi 5 e 7 27,005 MHz (canale 4)
quarzi 6 e 8 27,015 MHz (canale 5)
K<sub>1a</sub>-K<sub>1b</sub> commutatore 4 posizioni 2 vie a due settori
```



N.B. — I vari filtri, a causa della tolleranza dei quarzi e ad altri fattori, non potranno mai essere perfettamente centrati a 9 MHz, ma vi si discosteranno leggermente: ciò causa un noioso inconveniente: cambiando filtro a cristallo, cambierà leggermente anche la frequenza di ricezione.

Tale inconveniente potrà essere attenuato selezionando vari cristalli in modo tale che, posti nei vari filtri, questi ultimi siano tutti centrati a 9 MHz col minimo scarto possibile.

Un'altra soluzione sarebbe quella di aprire i vari quarzi e modificarne con appositi accorgimenti la loro frequenza di risonanza; quest'ultimo metodo è però sconsigliabile data l'estrema difficoltà di modificare nei quarzi per la CB la loro intrinseca frequenza di risonanza.

Ma anche non effettuando alcuno di tali accorgimenti la variazione della Irequenza di ricezione sarà solo di pochi chilohertz, quindi perfettamente accettabile.

Dalla figura si nota subito che i filtri da 20 kHz e da 12 kHz sono del tipo a mezzo traliccio; quello da 3 kHz di banda passante è invece a traliccio intero, poiché nelle bande in cui si prevede l'uso di tale filtro è necessaria un'alta attenuazione fuori banda. Lo schema del filtro da 3 kHz di banda passante è lo stesso pubblicato su **cq elettronica** n. 2/75.

Per la realizzazione dei filtri di frequenza intermedia valgono i seguenti consigli: il filtro deve essere montato entro una piccola scatolina di ottone, in modo da schermarlo totalmente; le varie bobine del filtro vanno perfettamente schermate fra loro; i segnali di ingresso e di uscita potranno venire trasmessi mediante passanti in vetronite.

Per ricevere i satelliti in banda S (1600÷1800 MHz) e in banda VHF (400÷500 MHz) bisogna aggiungere al ricevitore appositi convertitori.

Amplificatori di frequenza intermedia e CAV

Questi due stadi sono stati realizzati a circuiti integrati. Essi sono costituiti da amplificatori differenziali per i canali FI e da un amplificatore cascode per il CAV. L'integrato utilizzato per i vari stadi è però lo stesso, il CA3028A o l'equivalente CA3053, entrambi della RCA, i quali, modificando semplicemente le connessioni esterne, possono funzionare sia da amplificatori differenziali sia da amplificatori cascode.

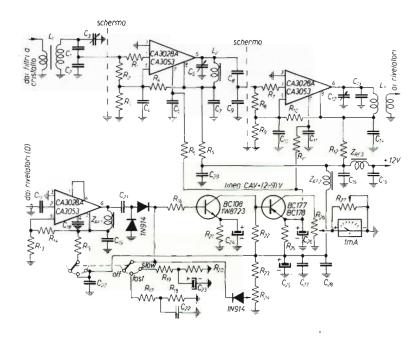


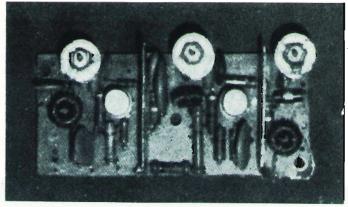
figura 5 Schema dei canali di frequenza intermedia e del CAV. Il punto (D) va collegato col punto (D) visibile nello schema dei rivelatori.

D	47 Ω	R_{IX}	1 ΜΩ	C	220 pF
R,				Č,	10 nF
R_2	$1.5 k\Omega$	R_{I}	$\frac{1}{2} k\Omega$	C_{I_0}	
R_i	$2.2~k\Omega$	R_{2u}	390 kΩ	$C_{\prime\prime}$	4.7 nF
R_{\star}	$1 k\Omega$	R_{zt}	$4.7~k\Omega$	C_{I2}	6÷25 pF
R.	$270~\Omega$	R ₂₂	47 k Ω	C_{I3}	56 pF
R.	100 Ω	R	15 kΩ	C_{14}	10 nF
R,	$47~\Omega$	R ₂₄	10 k Ω , potenziometro	Cis. Cik	47 nF
Ŕ,	1.5 k Ω	Rzs	$680~\Omega$	C ₁₇	39 pF
R,	$2.2~k\Omega$	R ₂₆ , R ₂₇	100 Ω , trimmers	Cix. Cis	4,7 nF
R_{1u}	1 $k\Omega$	<i>C</i> ,	68 pF	C _{2"}	47 nF
R_{II}	270 Ω	C ₂	220 pF	C_{2I}	10 nF
R_{12}	100 Ω	C,	6÷25 pF, compensatore	C_{2}	100 nF
R_{B}	$2,2~k\Omega$	C_{\star}	10 nF	C_{23}	10 μF, 15 V _i
R_{II}	1 k Ω	C _s	4,7 nF	C_{24}	50 μF, 15 V,
R_{is}	100 Ω	C_{δ}	$6 \div 25 pF$, compensatore	C 25	100 μF, 15 V,
R_{I_n}	$22~k\Omega$	C_{2}^{n}	10 nF	C26	50 μF. 15 V _I
R,,	10 kΩ	$C_{\mathbf{x}}$	68 pF	$C_{27} - C_{29}$	47 nF

 Z_{RFI} 22 µH (può essere sostituita con una resistenza da 470 Ω) Z_{RFI} Z_{RFI} 1 mH

 L_{l} , L_{l} 30 spire \oslash 0.6 mm avvolte su nucleo toroidale Amidon T50-2, link 6 spire stesso filo L_{l} come L_{l} ma senza link

Gli schemi da me utilizzati sono stati presi dal ricevitore a doppia conversione per onde corte pubblicato a puntate nella rubrica « il sanfilista » da cq elettronica, e poi ripubblicato nella medesima rubrica sul numero 7/73 di cq elettronica.



Canale di Irequenza intermedia. Si notino i nuclei toroidali Amidon.

Una modifica da me effettuata è stata la sostituzione degli originari CA3028A con i CA3053, per difficoltà di reperimento. La sostituzione è stata effettuata senza alcuna modifica del circuito esterno poiché gli schemi elettrici di questi due circuiti integrati sono identici. Circa i trasformatori di media frequenza consiglio di adottare come nello schema originario bobine avvolte su nuclei toroidali Amidon, anche se è possibile usare normali bobine cilindriche di induttanza uguale a $5\,\mathrm{uH}$.

Medesima origine ha lo schema del CAV sul quale non spenderò parole se non per i due trimmers R_{26} e R_{27} che vanno regolati per tarare in modo esatto lo

LUCI PSICHEDELICHE

mod. BRP-3000

3000 W musicali, con stroboscopio



La ditta **BREMI** tel. 0521/72209

annuncia l'entrata in produzione delle seguenti apparecchiature:

ALIMENTATORE STABILIZZATO

mod. BRS-33 professionale

tensione d'uscita da 0 effettivi a 30 V corrente max 5 A due strumenti protezione elettronica ripple 1 mV a pieno carico

ALIMENTATORE STABILIZZATO

mod. BRS-32 12.6 V - 5 A

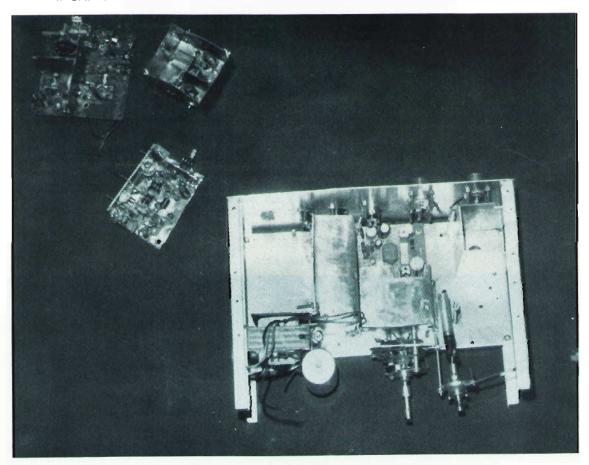
TEMPORIZZATORE CAMERA OSCURA mod. BRT-60

che sono già pronti a magazzino

Rivelatori, bassa frequenza e alimentazione

I rivelatori utilizzati sono tre: uno a diodo per AM, uno a prodotto per SSB, e uno a coincidenza per FM, NBFM, fase.

Sul rivelatore a diodo non vi è nulla da dire essendo un circuito classicissimo. Il rivelatore per FM a coincidenza è stato preso da un articolo apparso su **cq elettronica** del 2/73 riguardante un sintonizzatore Hi-Fi per FM: l'unica modifica apportata è stata l'aumentare a 15 k Ω il valore della resistenza di smorzamento del circuito accordato L $_5$. Su questo circuito risonante bisogna dire che può essere utilizzata una comune media frequenza a 10,7 MHz con l'aggiunta di una capacità in parallelo in modo da slittare la frequenza di risonanza a 9 MHz. All'uscita del circuito integrato oltre al segnale rivelato si avrà anche il segnale atto a comandare il CAF *.



Telaio del Rx privo del pannello frontale e prima del montaggio di buona parte, dei telaietti. Si noti a sinistra il trasformatore d'alimentazione: al centro, schermati da scatoline di alluminio, vi sono il CAV e l'oscillatore locale della prima conversione: al centro, vicino al pannello posteriore si può notare l'amplificatore di bassa frequenza. Il contenitore utilizzato è del tipo Ganzerli.

^{*} Il controllo del CAF è stato effettuato sull'oscillatore della prima conversione. Ma essendo tale oscillatore quarzato, l'aggancio del CAF è molto scarso, non più di 20 kHz. Per aumentare la possibilità di aggancio del CAF si potrebbe applicarlo all'oscillatore della seconda conversione. In questo modo si rischia però di peggiorare la stabilità del ricevitore (quando il CAF è escluso) a causa della deriva termica del varicap.

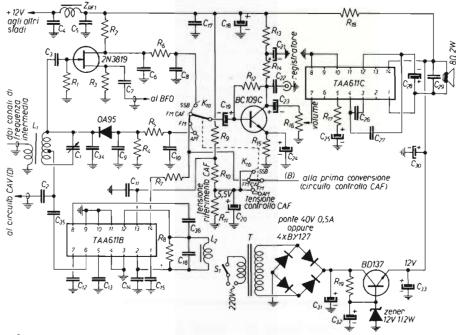


figura 6

Schema rivelatori, bassa frequenza e alimentazione.

La terza via del commutatore $K_{\rm tot}$ potrà venire utilizzata per togliere o attaccare l'alimentazione al BFO a secondo del rivelatore commutato.

```
6÷-25 pF. compensatori
C<sub>1</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub>, C<sub>8</sub>, C<sub>8</sub>, C<sub>8</sub>, C<sub>10</sub>, C<sub>10</sub>; ÷ C<sub>11</sub>;
                 39 pF
                 47 nF
                  1 nF
                 82 pF
               270 pF
                47 nF
C_{1s}
                4,7 nF
              capacità da trovare sperimentalmente da aggiungere alla media frequenza L2 in modo tale
              da slittarne la frequenza di risonanza da 10,7 MHz a 9 MHz
C,,,
C,x. C,,
                                                        C30. C31
                                                                      1000 uF, 15 V,
                 47 nF
                                                                                                           R,
                                                                                                                            15 kΩ
                100 µF. 15 V,
                                                        C_{ij}
                                                                                                           R,
                                                                        470 UF. 15 V,
                                                                                                                            47 \Omega
C<sub>1x</sub>. C<sub>21</sub>
C<sub>19</sub>. C<sub>20</sub>
C<sub>21</sub>
C<sub>21</sub>
C<sub>24</sub>
C<sub>25</sub>, C<sub>31</sub>
                                                        C.,
                 10 µF, 15 V,
                                                                                                           R ... R ..
                                                                          56 pF
                                                                                                                            10 kΩ
                                                                                                           R_{I2}
                100 nF
                                                         C_{35}
                                                                            5 pF
                                                                                                                              1~M\Omega
                                                        C_{36}
                                                                                                           R_{I3}
                 10 uF. 15 V,
                                                                                                                           2.7 k\Omega
                                                                          '22 pF
                                                                                                           R_{i}
                 50 μF. 15 V,
                                                        R_1, R_3
                                                                                                                           2.2 k\Omega
                                                                        100 kΩ
                100 uF. 15 V,
                                                                                                           R_{15}
                                                        R_2
                                                                                                                           150 \Omega
                                                                        6.8 k\Omega
C<sub>26</sub>
C<sub>27</sub>
C<sub>28</sub>
C<sub>28</sub>
                100 pF
                                                        R_{i}
                                                                                                                           100 k\Omega, potenziometro
                                                                        470 Ω
                                                        R,
                                                                                                           R<sub>17</sub>
                   1 nF
                                                                         47 k\Omega
                                                                                                                           100 \Omega
                220 UF. 15 V,
                                                        R_{6}
                                                                           1 k\Omega
                                                                                                                            33 \Omega
                100 nF
                                                                        2.2 kΩ
                                                                                                                           330 Ω
                30 spire filo rame smaltato Ø 0,6 mm avvolte su nucleo toroidale Amidon T50-2, presa
L,
                     a 5 spire lato freddo, link 6 spire stesso filo
L,
Z<sub>RFI</sub>
              media frequenza a 0.7 MHz
              1 mH
K_{la}-K_{lb}
              commutatore 3 vie 4 posizioni
S,
              interruttore
              trasformatore di alimentazione primario 220 V secondario 12 V. 0,5 A
```

Il rivelatore a prodotto per SSB impiega un comune fet. Volendo ottenere una migliore riproduzione del segnale SSB si può utilizzare un rivelatore utilizzante un mosfet, o uno utilizzante un circuito bilanciato a fet, o ancora un demodulatore a diodi.

Come BFO si può utilizzare un qualsiasi oscillatore a 9 MHz, o quarzato o libero; in quest'ultimo può risultare vantaggioso il comando a diodi varicap. Su cq, così come su altre riviste, schemi di BFO adatti a questo ricevitore sono stati presentati più volte. Nella realizzazione bisogna curare bene la schermatura del BFO e del rivelatore a prodotto per evitare dannosi rientri di radiofrequenza nei canali a frequenza intermedia.

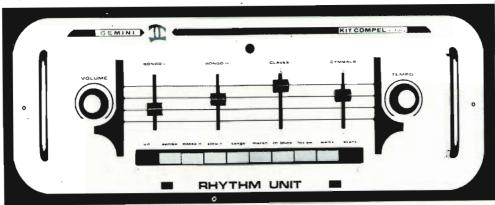
La bassa frequenza è un classico amplificatore utilizzante un circuito integrato TAA611C preceduto da un preamplificatore a un transistore. Tali schemi sono molto classici, e sono stati presentati più volte da tutte le riviste di elettronica. L'alimentazione è stabilizzata, e utilizza un trasformatore da 10 W circa: il transistor stabilizzatore, un BD137 o similare, va fissato a una piccola aletta di raffreddamento o anche al telaio stesso (naturalmente isolandolo con gli appositi isolatori).

S S S

In definitiva il ricevitore è abbastanza complesso e richiede particolare cura e pazienza nella taratura oltre a una adeguata strumentazione. Quindi la sua realizzazione è sconsigliata a chi non sia esperto in tali realizzazioni e non abbia una adeguata strumentazione.

La KIT-COMPEL - via Torino, 17 - 40068 S. Lazzaro di Savena (Bologna)

presenta il nuovo Kit:



« GEMINI » - batteria elettronica

- 8 ritmi sovrapponibili: samba, bossa nova, slow rock, tango, marcia, rhythm blues, fox swing e valzer.
- 4 strumenti con regolazione di livello per ciascuno di essi: bongo basso, bongo alto, clave e piatti.
- Pulsante per inizio dei ritmi « in battere » con indicatore a « LED ».
- Regolazione « TEMPO » da lentissimo e prestissimo.
- Regolazione del volume complessivo.
- Alimentatore ed Amplificatore da 35 W appositamente studiati.
- Possibilità di programmare a piacere la composizione di ciascun ritmo agendo in sede di montaggio sulle semplici memorie a diodi.
- Pannello frontale: dimensioni cm 41 x 15.

Il kit può essere acquistato tutto o in parte, esssendo suddiviso in kit parziali. Dati tecnici dettagliati e prezzi a richiesta.



Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



C copyright cq elettronica 1977

richieste CB

LAFAYETTE TELSTAT SSB 50 o 25 cerco in zona. Contanti o permuta con Saturn M-5028 24 ch più conguaglio. Telefonare alla

Claudio Mazzari - via B. Angelico 5/1 - Trieste - 🛱 53561

ACQUISTO QUARZI da 17.265 MHz a 17.800 MHz compreso.

prezzo da convenirsi. Carlo Vaccai - via Valsugana 20 - Varese.

richieste OM/SWI

CERCO SOMMERKAMP FT 277 8 oppure Yaesu FT 101 E in ottime condizioni. Pagamento in contanti max 450.000 K. Franco Vayr · via Gravere 5 · Susa (TO).

AIUTATEMI CERCO SCHEMA BC348 anche fotocopia sia da 24 V sla da 220 V, scrivere per eventuali rimborsi spese. Vincenzo Tavaglione - piazza del Popolo 15 - Peschici (FG).

SE VERAMENTE EFFICIENTE e a prezzo equo acquisterei BC683 in AM-FM eventualmente anche convertitore per le fre-quenze 144-148 MHz M. Savare - via Vanazzi 2 - Lodi

CERCO: schema ricevitore ex: Wehrmacht tipo LWE-a; cerco pure valvole DF11-DL11 acquisterei ricevitore 390 URR o SP600UX se occasione e non manomessi I3LGH, Giovanni Longhi Chiusa (8Z) : ☎ (0472) 47627.

GELOSO G220 CERCO, non manomesso. Vendo inoltre: alimentatore 3 -- 25 V 5 A continui (trasformatore 200 W) con proteirone eletronica (SCR) con limitatore di corrente a 3 posi zioni, escouzione professionale (con Ganzerli) L 40 000: accessione eletronica Amtron L 9000; RX 144: 146. S-meter, noise limiter, AF gain, RF gain in contenitore Fantini L, 20 000: ROSmetro Noiva Eletronica 3 - 150 MHz L 8 000. Il seguente materiale lo posso certe anche solo in cambio del G220 i eventuale conquaglio.

SWL 60809. Domenico Caradonna - vina Libertà 90 - Maddaloni (CE) - 27, 10 8223 35544

Ioni (CE) · 😭 (0823) 35844

SE AVETE APPARECCHIATURE (ricevitori, trasmettitori, ecc. 1. anche fuori uso. di cui volete liberardi scrivetemi indicando dettagliatamente caratteristiche e prezzo richiesto. Aldo Fabbri - via Licinio Murene 56 - Roma. ACQUISTO APPARATI SURPLUS, militari o civili nonché stru-

menti di misura. Matteo Soldani - via Sem Benelli 44 - Prato

CERCASI RICEVITORE: prossimo SWL cerca ricevitore professionale anche surplus purche in buone condizioni. Specificare tipo e prezzo. Luigi Sanna - via Monteiaca 39 - Nuoro - ☆ (0784) 35777

CERCO IL SEGUENTE MATERIALE GELOSO anche non funzio-LENCU II. SEGUENTE MATERIALE CELOSO anche non funzionante ma non manoritesso, gruppo RF 2620 – 26204 – 2615 – 26158. Robine N. 77958 FX G208 - RX G207 - RX G220 - RX G215 - VFO 4 102 4 - 4101 - 4 105 ecc ecc Scale complete per RX G 214 G 216 TX G 222 TX G/228. Pago contanti. Massima serietà
Marin Chelli - via Paiatici 24 - Compiobbi (FI) - 72 (055)
653420

GRADIREI CORRISPONDERE con OM-SWL che abbiano costrui-GRADINEI CORNISPONDERE con OWN-SYK che annuano costi-ti o oscillatori ad aggancio di fase, e che li abbiano poi installa-ti in apparecchiature riceventi o/e trasmittenti. Ringrazio anti-cinatamente coloro che mi invieranno risposta con fotocopie degli schemi da loro usati, unitamente alle modalità di sostituzione del vecchio os illatore VFO con il PLL. Franco Cisotto - via G. Donizzetti 32 - P.S. Nicolò (PD).

OMAGGIO

un abbonamento annuale a cq elettronica ogni mese, assegnato a nostro insindacabile giudizio, al Lettore che invierà l'inserzione scritta meglio in termini di grafia e comprensibilità, più aderente allo stile tipografico adottato dalla rivista, più concisa.

Anche i più distratti avranno notato che le prime parole del testo, quelle più significative dell'annuncio, sono in MAIUSCOLO, mentre tutto il resto è in minuscolo.

Il nome di battesimo è posto prima del cognome, come usa tra persone civili, i termini « via », « strada », « piazza », ecc. sono in minuscolo, il telefono, per semplicità, è indicato con un simbolo grafico (2) e non con le abbreviazioni più strane ed eterogenee (TF, Tf, Tel., tel., tl., tlx, ecc.).

Per « buona grafia » non si intende necessariamente quella del cembalo scrivano o sia macchina da scrivere; la grafia manuale va benissimo purché chiara.

Leggere bene le norme in testa al modulo per le inserzioni.

QUESTO È IL VINCITORE DI LUGLIO:

PERMUTO FT277 con FTdx500S o FTdx505. Specificare condizioni economiche e d'uso.

Umberto Angelini - via Erasmo Mari 57 - 63100 Ascoli Piceno *-* ☎ (0736) 53920.

richieste VARIE

CERCO SCHERMO ELETTROSTATICO e mascherina per tubo DG7/32 della Philips e Corso Stereo a Transistor della Scuola Radio Elettra, senza materiali.

Brung Santalucia - via Adriatica 167 - Francavilla al Mare (CH)

RADIORIVISTA CERCO 5-9-12/1956: 2-5-7-8-9/1957. Cerco il Radiogiornale, numeri o annate; annate OST fino 1960, Ham ra-dio fino 12/1973, pubblicazioni di radiotecnica prebelliche e vecchi manuali caratteristiche valvole. Cerco pure surplus veccin manual caracteristicine varvote: Cerco pure surprise tedesco: apparati anche in cattivo stato o demoliti, parti, valvole, cuffle, tasti, micro, manuali dei medesimi. Cerco RX a valvole funcionanti a pile, con tubi serie europea. Dettagliare stato materiale e richieste. Assicurasi risposa: 131,Y. Paolo Baldi - via Defregger 2-A 7 - Bolzano - 😭 (0471) 44328

ELETTROMUSICOMANE alla disperata ricerca di informazioni su testi seri riguardanti la musica elettronica; volete aiutarlo? Valerio Aisa - via Ceretagna 99 - Cannara (PG).

NON RRA, RIPETO NON ERA do prendersi sul serio la prece-dente inserzione riguardante lo - Zeppelin - e la portaerei da 42,000 tonn. classe - lowa - bensi una rionica risposta alle critiche su nie inserzioni su - cq - per trovare trattori - Pave-si-Tolotti - ed - Autocarrette S.P.A. - (1925-- 1935). Riingrazio comunque delle segnalazioni e offerte pervenutemi cui devo riunciciare perché difficilimente riuscirei a farci stare la por-tarei nel garage gia tutto occupato da una votusta jeep Wiltys MB in restauro e dalla mai raccotta di vecchie radio. Giampiero Dalla Pozza - via Montelungo 23 - Como.

URGENTE CERCO trasmettitore FM 88 ÷ 108 MHz potenza max 10-15 W anche usato purché funzionante. Indicare anche il prezzo. Allegare tutte le istruzion necessarie. Fabio Zecca · Montegroppo di Albareto 112 · {PR}.

CERCAMETALLI CERCO. Qualsiasi tipo o marca purche funzionante ed estremamente sensibile. Antonio Usar - via Bellini 16 - Cagliari.

ACOUISTO MOTORI per aeromodellismo di tutte le cilindrate, particolarmente diesel e se possibile: Webra - E.D. - Oliver. Nuovi o ususi servere comunque specificando prezzi e condizion. Vendo Cambio stereoampli 12 - 12 RMS con cassa eausti-cel L. (100 CGO icra). Dispreiettore Malinvereno 6 x 8 Raimatic con 20 car. (L. 90.000 circa).

Aldo Fontana - via Orsini 25-6 - Genova - 2 300671.

VALVOLE MINIATURA U.S.A. tipo 1R5, 1L4, 3V4, etc. di qualunque tipo cerco anche su suste, ma funcionanti, solo se a prezzi modicissimi. In cambio offro, a scella, pagamento in contanti o mumeri arrustrat, anche recento di riviste di eletronoca: Millecanali (1978). Eletronica pratica, eq. ed attra. Cerco inoltre ricevitore BC603 anche serza valvole, purchè non manomesso solo se vera occasione.

Alanolo Caginada - via G. Calini 20 - Brescia.

SURPLUS WERHMACHT cerco, pagamento contanti o cambio con apparecchiature, vendo projettore sonoro 16 mm Ducati con due films 200.000. Cerco anche parti staccate e valvole ex Webrymach.

12ZOL, L. Zocchi - prazza Aquileja 6 - Milano - 😭 494661.

CERCO 3177A Sampling Sweep, cassetto Sweep Tektronix.
Domenico Palumbo - via Frenze 54 - Napoli - 2 260276.

TV PORTATILE, anche usata, ma in buone condizioni, purche sia completamente a valvole, Indicare peso. Sono disposto a pagare un prezzo ragionevole. Giovanni Pernisco - via Vittorio Veneto 53 - Pulsano (TA).

DISCHI 33 e/o 45 giri scambio se in buono stato, posseggo molti dischi originali statunitensi e intgesi. Acquisto dischi di niusica andina e folklore sudamericano Furio Ghiso - via Martiri Liberta 53/4 - Cairo Montenotte.

PER OUALSIASI TIPO DI RX, o radio portatile AM/FM, offro raccolta Tex completa n. 200 + enciclop, enimati Curcio + scatola gioco in noce (poker, dadl. fiches) zona Lombardia. Occasione per disfarvi delle Vs. radio e leggere. Occasione per disfarvi delle 1 Valerio, Milano - 2 6432142.

BOTTIGLIONE « CLINTON » offro per chiara foto da satellite zona a sud e a nord colli Euganei. Preferisco negativo che verrà restitutio con la massima oura. Carlo Corrain · Borbiago (VE).

CERCO ANNATE cq elettronica 67 ÷ 76 e arretrati • onda quadra •, proporre prezzi e arretrati • radio rivista •. Egidio Moroni • via Tridentina 4 • Monza.

CERCASI PERSONA OD ORGANIZZAZIONE in animo finanziare la costruzione di un nuovo apparato per telecomunicazioni e per CB-OM di assoluta novità mondiale. Essendo una vera inone di uso massiccio.

DISCHI E CARTOLINE illustrate scambio con chiunque mi scri-va. Faccio scambio con amici statunitensi e inglesi per cui ho 33/45 giri ortiginali di questi due Stati. Furio Ghiso - via Martiri Libertà \$3/4 - Cairo Montenotte.

CERCO CORSO COMPLETO Radioelettra per riparazioni radio-

Cantani - via Cremonino 42 - Cento (FE) - 😭 (051) 904368.

TASTO TELEGRAFICO SEMIAUTOMATICO a manipolazione orizzontale tipo - bug - o - vibroplex - cerco, anche per cam-

Sergio Pandolfi - via Valentini 52 - Pesaro - 🛱 (0721) 32925. CERCO OSCILLOSCOPIO senza troppe pretese adeguato ad un giovane hobbista, solo se occasionissima. Piero Lovisolo - via Della Rocca 38 - Torino

Si suggerisce di non inviare inserzioni nel corrente mese perché non sarebbero pubblicabili in agosto causa chiusura per ferie.



M CENTE

di PIZZIRANI P. & C.

VIA CARTIERA, 23 - TELEFOND (051) 84 66.52 40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI (BOLOGNA) ITALY

- 35 Trasmettitori
- * Ricevitori
- * Ricetrasmettitori
- * Componenti per Telecomunicazioni
- * Vendita, Riparaziona, Costruziona

STABILIZZATORI AUTOMATICI DI TENSIONE

Caratteristiche tecniche

Tensione di entrata V 220 c.a. Frequenza Tensione di uscita Variazioni di carico da 0 al 100% Rendimento 98%

Hz. 50/60 $V 220 \pm 1.5\%$

Modelli disponibili

- U.31 Potenza massima 2500 VA
- U.61 Potenza massima 4000 VA
- F.99 Potenza massima 8000 VA



70DIAC

il "BARACCHINO" che non tradisce mai

M - 5026 Stazione per uso mobile. 24 canali quarzati.

OMOLOGATO DAL MINISTERO PP.TT.

EMITTENTE LIBERA E' LIBERTA' DI TRASMETTERE BENE E A BASSO COSTO



MODULO PREENFASI 50 uS. con indicatore di DF	L. 16.000
MODULO ECCITATORE FM 84-108 MHz frequenza regolabile tramite trimmer da 84 a	108 MHz -
deviazione ± 75 KHz - stabilizzazione termica di frequenza - output 100 mW - totale sop	pressione
delle spurie	L. 68.000
MODULO BOOST AMPL. input 100 mW - output 25 W	L. 64.000
MODULO BOOST AMPL input 10 25 W - output 60 W	L. 88.000
MODULO BOOST AMPL input 20 25 W - output 120 W	L. 230.000

I moduli vengono forniti già montati e collaudati (specificare la frequenza desiderata) ed il loro assemblaggio semplicissimo si effettua in brevissimo tempo permettendo così la realizzazione di efficentissimi trasmettitori di 25-60-120 Watts.

L.E.D.A.R. ELETTRONICA

via C. Capitano Manfredi, 57 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 22.895



05100 Terni (Italy) VIA PIAVE, 93 b Tel. (0744) 56.635

Caratteristiche fisiche: Dimens.: 135 x 100 x 60; Peso: gr 625

Materiale: alluminio anodizzato e satinato in una gamma di 4 colori: bianghiaccio, marrone chiaro, rosa chiaro e azzurro elettrico

OROLOGIO ELETTRONICO DIGITALE A QUARZO PER AUTO TIPO H80

Display verde a fluorescenza - funzioni ore, minuti, secondi (punti pulsanti). Completo e pronto per la applicazione su qualunque cruscot-L. 28.500

Modulo MA1003, orologio per auto a quarzo



OROLOGIO- SVEGLIA da tavolo ELETTRONICO DIGITALE tipo H33 UNICO nel suo genere, per prestazioni, caratteristiche e stile! L'OROLOGIO CHE NON TEME ELETTRONICA DIGITALE S.n.c. LE INTERRUZIONI DELLA TENSIONE DI RETE!



CARATTERISTICHE ELETTRICHE: Alimentazione: 220 Vca, batteria 9 Vcc. 6 - 11 mA Display a LED con segmenti da 1/2": ore, minuti, secondi, snooze, alarm.

Comandi esterni: SET (slow e fast), second display, alarm display, snooze, alarm (on-off), light control, battery

Comandi interni: Trimmer per regolazione frequenza suoneria. Trimmer per regolazione frequenza oscillatore batteria. FUNZIONI: lettura, sul display, delle ore, dei minuti, dei secondi e dell'ora di sveglia premendo gli appositi comandi esterni.

ALIMENTAZIONE: a rete e con batteria interna la quale è normalmente esclusa da un interruttore elettronico ed entra in funzione automaticamente ogni qualvolta manchi la tensione di rete, con una autonomia di 70 h (lu-minosità al minimo) e di 40 h (luminosità al max).

SUONERIA con altoparlante completamente incorporato, l'altoparlante emette una nota ad una frequenza variabile da circa 400 a 800 Hz; appositamente studiata per svegliare EFFICACEMENTE senza far troppo rumore! La suoneria lun-ziona anche in assenza della tensione di rete.

CONSEGNA: pronta, garanzia 1 anno comprese eventuali spese di spedizione. PREZZO: L. 34.000 PREZZO: L. 34.000 L'orologio H33 è disponibile anche in Kit al prezzo di 30.000

CONDIZIONI AI RIVENDITORI: preventivo a richiesta

L. 23.000 I prezzi suddetti si intendono non comprensivi di IVA e spese di spedizione.

IC 211E - ICOM Ricetrasmettitore VHF con lettura digitale con controllo PLL - ideale per stazione base funzionamento in SSB/CW/FM per la frequenza dai 144-146 MHz a VFO. Completo di circuito di chiamata e per funzionamento in duplex.
Potenza di uscita in RF: FM 1-10W regolabile.
CW 10W - SSB 10W PEP - alimentazione AC/DC

Ricetrasmettitore VHF/FM/SSB/CW a lettura digitale con controllo PLL - Per stazione mobile o fissa frequenza di lavoro 144-146 MHz Potenza di uscita in RF: 10W - completo di unità separata per operazioni in SSB per la frequenza 144-146 MHz con lettura ogni 100 Hz. Potenza di uscita RF SSB 10W PEP CW 10W. . 590.000 IVA compresa

IC 245 - ICOM

795.000 IVA compresa

IC 202-ICOM Ricetrasmettitore VFO in SSB su 144 MHz. Portatile.

220 V e 12 V.

.. 260.000

IVA compresa

IC 240 - ICOM Ricetrasmettitore VHF/FM - per stazioni mobili completo d'accessori per il funzionamento sulla frequenza 144-146 MHz. Sistema PLL - 22 canali - Potenza uscita in RF 1/10W fornito completo di canali per 11 ponti e 4

295.000

IC 215 - ICOM

Ricetrasmettitore FM/VHF portatile completo di accessori - Funzionante sulla frequenza 144/146 MHz controllato a quarzo 15 canali-2 potenze di uscita in radiofrequenza: 0,5/3W-Funzionante con pile tipo mezza torcia. Fornito di quarzo per 10 ponti e due

> _. 260.000 IVA compresa



il supermercato dell'elettronica

20129 Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 Tel. 7386051

FANTINI

ELETTRONICA

SEDE:

Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA C. C. P. nº 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

RANSISTOR	MAI	ERIAL	E NU	OVO	(sconti per quantitativi)
N711 L. 140 I	BC108	L. 200	BD137	L. 58	INTECDATI LINEARI
N916 L. 650	BC109	L. 210	BD138	L. 58	
N1711 L. 310	BC140	L. 350	BD139	L. 58	The state of the s
N2222 L. 250	BC177	L. 250	BD140	L. 58	
N2905 L. 350	BC178	L. 250	BD597	L. 65	
N3055 L. 800	BC207	L. 130	BF194	L. 25	
N3055 RCA L. 950	BC208	L. 120	BF195	L. 25	
N3862 L. 900	BC209	L. 150	BFT65	L. 70	2000
N3904 L. 250	BC261	L. 210	BFY64	L. 35	Taller and the same of the sam
SC799 L. 4600	BC262	L. 210	BSX26	L. 24	
C128 L. 250	BC300	L. 360	BSX39	L. 30	
C141 L. 230	BC301	L. 400	BSX81A		The state of the s
C142 L. 230	BC304		OC77	L. 20 L. 10	
C180K L. 250	BC304	L. 360 L. 150	SE5030A	L. 13	
C181K L. 250	BC308		SFT226	L. 8	
C192 L. 180	BC309	L. 160 L. 180	TIP33	L. 95	
D142 L. 750	BD131	L. 1150	TIP34		MC1469 regolators + 0 : 16 V
C107 L. 200	BD131	L. 1150		L. 95	DISDLAV 7 SECMENTI
107 L. 200	DD 132	L. 1130	T1S93	L. 30	TIL312 L. 1400 - MAN7 verde L. 2000 - FND503 (dimension
OPPIE AD161-AD1	62 salazi	onate		L. 100	cifes mm 7.5 x (0.7) 1 2200 END70 1 4000
C187 - AC188 In	connia e	elezionete		L. 55	11722 (2 cifes) 1 5000 CA2 (10 x 17 mm) 1 20
	3000		7101	L. 33	CRISTALLI LIQUIDI per orologi con ghiera e zocc. L. 52
T		UNIGIUN	ZIONE		NIXIE B 5755R (equiv. 5870 ITT) L. 25
F245	L. 650	2N2646		L. 70	NIXIE DT1705 al tosforo - a 7 segmenti
√3819 (TI212)	L. 650	2N2647		L. 80	dim. mm 10 x 15. Accensione: 1.5 Vcc e 25 Vcc L. 30
N5248	L. 650	2N6027 p	orogr.	L. 70	
l4391 l3820	L. 650 L. 750	2N4891		L. 70	_
		2N4893 *		L70	
OSFET 3N201 - 3N	l211 - 3N2	25A	cad	l. L. 110	0 400 V 6 A L. 1200 300 V 8 A L. 1000 400 V 3 A L. 8
OSFET 40673				L. 130	0 200 V 8 A L. 900 200 V 3 A L. 700 60 V 0,8 A L. 5
D519 10 W · 160				L. 80	
03 MOTOROLA pla			V - 15 A		
PSU55 5 W - 60 V				L. 70	
ARLINGTON 70 W -	40 V SE93	300 e SE93	01	L. 100	
ARLINGTON 70 W -				L. 140	0 TRIAC Q6010 (600 V - 10 A) L. 25
ARICAP BA163 (a)		L. 45	0 DIAC GT40 L. 3
ARICAP BA163 sele			la coppia	a L. 100	0 QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A L. 13
ARICAP BB105 per	VHF			L. 50	7 ZENER 400 mW - 3.3 V - 4.7 V - 5.1 V - 5.6 V - 6.2 V - 6.8 V
	44: h				
ARLINGTON accord	D. OTTICO A	MOTOROLA	SOC 16	L. 190	10 7.5 V · 8.2 V · 9 V · 12 V · 15 V · 20 V · 23 V · 28 V
ARLINGTON accopt	p. ottico n	MOTOROLA	SOC 16	L. 190	
ARLINGTON accopt ONTI RADDRIZZATO	_		SOC 16	L. 190	0 7,5 V - 8,2 V - 9 V - 12 V - 15 V - 20 V - 23 V - 28 V 30 V ZENER 1 W - 5,1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V
ONTI RADDRIZZATO	_	DI	SOC 16		30 V L. 1. ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V
ONTI RADDRIZZATO	ORI E DIO	DI	OA95	L. 7	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L. 2
ONTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 20C2200 L. 700	ORI E DIO 1N4001	DI L. 60	OA95 1N5404	L. 7 L. 30	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L. 2: ZENER 10 W - 6.8 V - 22 V L. 10
ONTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 20C2200 L. 700 10C3000 L. 800	ORI E DIO 1N4001 1N4003	DI L. 60 L. 80	OA95	L. 7 L. 30	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L. 22 V L. 20 CONTAORE CURTIS INDACHRON per schede -
ONTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 20C2200 L. 700 80C3000 L. 800 80C5000 L. 1800	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148	L. 60 L. 80 L. 120 L. 50	OA95 1N5404	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50	70 ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L. 20 V L.
ONTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 20C2200 L. 700 30C3000 L. 800 30C5000 L. 1800 30C10000 L. 2800	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513	L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200	OA95 1N5404 1N1199 (L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 20C2200 L. 700 10C3000 L. 800 10C5000 L. 1800 10C10000 L. 2800 10DI METALLICI a	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200	OA95 1N5404 1N1199 (Diodi G	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5	30 V ZENER 1 W 5.1 V 9 V 12 V 15 V 18 V 20 V 22 V L 20 V 20 V L 20 V 20 V L 20 V
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 20C2200 L. 700 10C3000 L. 800 10C5000 L. 1800 10C10000 L. 2800 10D1 METALLICI at 10D1 METALLICI at	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200	OA95 1N5404 1N1199 (L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L - 20 V 22 V L - 20 V 20 V 20 V 20 V 20 V L - 20 V
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 20C2200 L. 700 10C3000 L. 800 10C5000 L. 1800 10C10000 L. 2800 10D1 METALLICI at 10D1 METALLICI at	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200	OA95 1N5404 1N1199 (Diodi G	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 20 V
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 100C2200 L. 700 100C3000 L. 800 10C5000 L. 1800 10C10000 L. 2800 10DI METALLICI a 6F40 L. 550 UTODIODI pos. ne	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6F10 L g. 20 A	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200	OAR5 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V:	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 L. 22 L. 20 V L.
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 10C2200 L. 700 10C3000 L. 800 10C5000 L. 1800 10C10000 L. 2800 10DI METALLICI a 10DI METALLICI a 10DI METALLICI a 10DI L. 550 10DI LUMINESCEN	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6F10 L g. · 20 A	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200	OAR5 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 6000 L. 50	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 20 V
DNTI RADDRIZZATO 00C600 L 350 00C2200 L 700 10C3000 L 800 10C5000 L 800 10C1000 L 2800 10DI METALLICI a 6F40 L 550 10TODI ODI pos. ne 10DI LUMINESCEN VS4 rossi puntifor	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6 6F10 L g. 20 A	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200	OAR5 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V:	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 V L. 20 V
ONTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 100C2200 L. 700 10C3000 L. 800 10C5000 L. 1800 10C10000 L. 2800 10DI METALLICI a 6F40 L. 550 10DI LUMINESCEN 1	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6 6F10 L g. 20 A	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200	OAR5 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 6000 L. 50	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L - 20 V 22 V L - 20 V 20 V 20 V 20 V 20 V L - 20 V
ONTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 100C2200 L. 700 10C3000 L. 800 10C5000 L. 1800 10C10000 L. 2800 10DI METALLICI a 6F40 L. 550 10DI LUMINESCEN 1	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6 6F10 L g. 20 A	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200	OAR5 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V 10 10 10 10 10 10 10
ONTI RADDRIZZATO OOCAGO L. 350 OOCAGOO L. 700 OOCAGOO L. 800 OOC5000 L. 800 OOC5000 L. 800 OOC10000 L. 2800 IODI METALLICI a 6F40 L. 550 UTODIODI pos. ne IODI LUMINESCEN V54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, OSSI D ARRAY in stri	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR (6F10 L g. · 20 A III (LED) me GIALLI scette da	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200 da 6 A - 11 . 500	OA95 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 40 L. 35	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L - 10
ONTI RADDRIZZATO OCC600 L. 350 OCC2000 L. 700 OCC3000 L. 800 OCC5000 L. 1800 OCC10000 L. 2800 OCC100000 L. 2800 OCC100000 L.	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4103 1N4007 1N4148 EM513 - 6F10 L g. · 20 A III (LED) me GIALLI scette da	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200 da 6 A 11 . 500	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 40 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 V L. 20 V 20 V 22 V L. 20 V L. 20 V
ONTI RADDRIZZATO OCC600 L. 350 OCC2000 L. 700 OCC3000 L. 800 OCC5000 L. 1800 OCC10000 L. 2800 OCC100000 L. 2800 OCC100000 L.	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4103 1N4007 1N4148 EM513 - 6F10 L g. · 20 A III (LED) me GIALLI scette da	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200 da 6 A 11 . 500	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 40 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L - 22 V L - 20 V 22 V L - 20 V
ONTI RADDRIZZATO OCC600 L. 350 OCC2200 L. 700 OCC3000 L. 800 OCC5000 L. 800 OCC10000 L. 2800 OCC100000 L. 2800 OCC100000 L. 2800 OCC10000 L. 2	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4103 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6F10 L g. 20 A ITI (LED) me GIALLI scette da per LED 220 V. 1,2	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200 da 6 A 11 . 500	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 40 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 V L. 22 V L. 20 V
ONTI RADDRIZZATO OCC600 L. 350 OCC2000 L. 700 OCC3000 L. 800 OCC3000 L. 1800 OCC10000 L. 2800 OCC100000 L. 2800 OCC100000 L.	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4103 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6F10 L g. · 20 A III (LED) me GIALLI scette da p per LED 220 V. 1,2 PO SN	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200 da 6 A 11 . 500	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 40 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V 10 22 V 15 V - 18 V - 20 V 10 22 V 15 V - 18 V - 20 V 10 10 10 10 10 10 10
ONTI RADDRIZZATO 00C600 L. 350 00C2200 L. 700 00C3000 L. 800 00C5000 L. 1800 00C10000 L. 2800 ODDI METALLICI a 6F40 L. 550 UTODIODI pos. ne ODDI LUMINESCEN V54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, DSSI D ARRAY in stri HIERA di fissaggic risce LUMINOSE ITEGRATI T.T.L. TI 00 L. 330	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N40407 1N4148 EM513 2 vite IR 1 6 6F10 L 9 - 20 A UTI (LED) me GIALLI scette da per LED 220 V. 1,2 PO SN 7440	B led ros 2 4.5 mm dlm. L. 350 1. 35	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 40 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L - 20
ONTI RADDRIZZATO OCC600 L. 350 OCC2200 L. 700 OCC3000 L. 800 OCC3000 L. 800 OCC3000 L. 800 OCC10000 L. 2800 OCC10000 L. 350 OCC100000 L. 350 OCC10000 L. 350 OCC10000 L. 350 OCC100000 L. 350 OCC100000 L. 350 OCC100000 L. 350 OCC10000 L. 3	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4148 EM513 A vite IR 6F10 L g. 20 A ITI (LED) me GIALLI scette da per LED 220 V. 1,2 PO SN 7440 74440	B led ros 8 led ros 4.5 mm m A dlm. L. 350 L. 500 L. 500 L. 500	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L	L. 7 L. 30 55 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 22 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L - 22 V L - 20
ONTI RADDRIZZATO 00C600 L. 350 00C2200 L. 700 00C3000 L. 800 00C5000 L. 1800 00C1000 L. 2800 IODI METALLICI a 6F40 L. 550 UTODIODI pos. ne IODI LUMINESCEN V54 rossi puntifor AANCIO, VERDI, 10SSI D ARRAY in stri HIERA di fissaggic RISCE LUMINOSE ITEGRATI T.T.L. TI 00 L. 330 1-00 L. 750 102 L. 350	ORI E DIO 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6 6F10 L g 20 A III (LED) me GIALLI scette da D per LED 220 V. 1,2 PO SN 7440 74440 74447	DI L. 60 L. 80 L. 120 L. 50 L. 200 da 6 A · 11 . 500 8 led ros Ø 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 560 L. 560	OARS 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L.	L. 7 L. 30 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 40 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100 L. 250	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L. 22 V L. 22 V L. 20 V 20 V 22 V L. 20 V 20 V L. 20
ONTI RADDRIZZATO 00C600 L. 350 00C2200 L. 700 00C3000 L. 800 00C3000 L. 800 00C5000 L. 1800 00C10000 L. 2800 IODI METALLICI a 6F40 L. 550 UTODIODI pos. ne IODI LUMINESCEN V54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, DSSI D ARRAY in stri HIERA di fissaggic RISCE LUMINOSE RISCE LUMINOSE ITEGRATI T.T.L. TI 00 L. 330 H00 L. 750 102 L. 350 104 L. 400	ORI E DIO 1N4001 1N4007 1N4007 1N4148 EM513 3 vite IR 1 6 6F10 L 9 · 20 A ITI (LED) me GIALLI scette da per LED 220 V. 1.2 PO SN 7440 7447 7448	B led ros 8 led ros 2 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 350 L. 550 L. 1500 L. 1	OARS 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L.	L. 7 L. 30 55 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 22 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V 1. 22 V 1. 22 V 1. 22 V 1. 20 V 20 V 22 V 1. 20 V 2
ONTI RADDRIZZATO 00C600 L. 350 00C2200 L. 700 00C3000 L. 800 00C3000 L. 800 00C5000 L. 1800 00C10000 L. 2800 00C10000 L. 350	ORI E DIO 1N4001 1N4007 1N4007 1N4148 EM513 - 6F10 L 9 · 20 A ITI (LED) me GIALLI scette da p per LED 220 V. 1,2 PO SN 7440 7447 7448 7450	B led ros 8 led ros 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 1300 L. 1500 L. 1300 L. 1600 L. 1600 L. 1600 L. 1500	OARS 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L.	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 6600 L. 50 L. 22 L. 100 L. 100 L. 250 L. 100 L. 1	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 V L. 20 V 20 V 22 V L. 20 V 20 V 20 V 20 V 20 V 20 V L. 20 V
ONTI RADDRIZZATO 00C600 L. 350 00C2200 L. 700 00C3000 L. 800 00C5000 L. 1800 00C5000 L. 1800 00C10000 L. 2800 ODI METALLICI a 6F40 L. 550 UTODIODI pos. ne ODI LUMINESCEN V54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, 0SSI DI ARRAY in stri HIERA di fissaggic RISCE LUMINOSE ITEGRATI T.T.L. TI 00 L. 330 1400 L. 750 02 L. 350 04 L. 400 06 L. 400 06 L. 400 06 L. 400 06 L. 500	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 O vite IR 0 6F10 L GIALLI Scette da D per LED 220 V 1,2 PO SN 7440 74440 7448 7450 74H51	B led ros 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 l. 350 l. 350 l. 360 l.	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 125 x 13 7493 74105 74105 74121 74121 74121 74121	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 22 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100 L. 80 L. 115 L. 80 L. 115 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 V L. 20 V 20 V 22 V L. 20 V L. 20 V 20 V 20 V 20 V L. 2
DNTI RADDRIZZATO 100CR00 L. 350 100C2200 L. 700 100C3000 L. 800 10C5000 L. 1800 10C10000 L. 2800 10C10000 L. 2800 10CDI METALLICI a 6F40 L. 550 10CDI LUMINESCEN V54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, DSSI 1D ARRAY in stri HIERA di fissaggic TRISCE LUMINOSE 1TEGRATI T.T.L. TI 00 L. 330 1400 L. 350 1500 L. 350	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6610 L 9. 20 A III (LED) me GIALLI scette da per LED 220 V. 1,2 PO SN 7440 74440 7447 7448 7450 74451	B led ros Ø 4.5 mm L. 350 l. L. 350 l. B led ros Ø 4.5 mm L. 350 l. L. 1300 L. 1500 L. 1500 L. 350 l. B led ros	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 7493 74105 74109 74121 74123 74141 74157	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100 L. 280 L. 100 L. 80 L. 80 L. 100 L. 80 L. 115 L. 100 L. 80 L. 115 L. 100 L. 115 L. 100 L. 115 L. 100 L. 115 L.	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 V L. 22 V L. 20 V
DNTI RADDRIZZATO 100CR00 L. 350 100C2200 L. 700 100C3000 L. 800 10C5000 L. 800 10C5000 L. 800 10C10000 L. 2800 10C10000 L. 350 10C100000 L. 350 10C10000 L. 350 10C100000 00 L. 350 10C1000000000000000000000000000000000	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 O vite IR 0 6F10 L GIALLI Scette da D per LED 220 V 1,2 PO SN 7440 74440 7448 7450 74H51	B led ros 8 led ros 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 1300 L. 1500 L. 15	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 125 x 13 7493 74105 74105 74121 74121 74121 74121	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 22 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100 L. 80 L. 115 L. 80 L. 115 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 V L. 22 V L. 20 V 20 V 20 V L. 20
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 20C2200 L. 700 20C2200 L. 700 20C2200 L. 700 20C3000 L. 800 20C5000 L. 1800 20C5000 L. 350 20C5000 L. 400 20C5000 L. 400 20C600 L. 330 20C6000 L. 330 20C600 L. 330 20C600 L. 330 20C60	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 O vite IR 0 6F10 L O F10 L	8 led ros 2 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 125 x 13 7493 74105 74105 74121 74123 74121 74123 74193 7525	L. 75 L. 30 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 40 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100 L. 115 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 V L. 22 V L. 20 V 20 V 22 V L. 20 V L. 20 V 20 V 20 V 20 V L. 2
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 20C2200 L. 700 30C3000 L. 800 30C5000 L. 800 30C5000 L. 800 30C10000 L. 2800 30C10000 L. 2800 30C10000 L. 2800 30C1001 METALLICI a 6F40 L. 550 4UTODIODI pos. ne 10DI LUMINESCEN V54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, DSI DD ARRAY in stri HIERA di fissaggic TRISCE LUMINOSE 10D L. 330 400 L. 330 400 L. 350 34 L. 400 404 L. 500 60 L. 400 404 L. 500 10 L. 330 410 L. 330 410 L. 330 4110 L. 600 113 L. 750 22 L. 330	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4148 EM513 A vite IR (B led ros 8 led ros 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 1300 L. 1500 L. 15	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 125 x 13 7493 74105 74109 74121 74123 74141 74157 74193	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 6000 L. 50 L. 40 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100 L. 100 L. 86 L. 80 L. 115 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V 1. 22 V 1. 22 V 1. 20 V
DNTI RADDRIZZATO 100CR00 L. 350 100C2200 L. 700 100C3000 L. 800 10C3000 L. 800 10C5000 L. 1800 10C10000 L. 2800 10C10000 L. 350 10C1 LUMINESCEN 10C1 LUMI	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 O vite IR 0 6F10 L O F10 L	8 led ros 2 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 125 x 13 7493 74105 74105 74121 74123 74121 74123 74193 7525	L. 75 L. 30 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 40 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100 L. 115 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L - 22 V L - 20 V 22 V L - 20 V 20 V 22 V L - 20 V L
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 20C2200 L. 700 30C3000 L. 800 30C5000 L. 1800 30C5000 L. 1800 30C1000 L. 2800 30C1000 L. 350 30C100	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6610 L 9. 20 A III (LED) me GIALLI scette da per LED 220 V. 1,2 PO SN 7440 74440 7447 7448 7450 74451 7460 7473 7475	B led ros Ø 4.5 mm L. 350 L. 1300 B led ros Ø 4.5 mm M L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 350 L. 350 L. 700 L. 850 L. 1700 L. 850	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 7493 74105 74109 74121 74121 74123 74141 74157 74193 7525 MC830	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 100 L. 1	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 V L. 22 V L. 20 V
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L. 350 100C2200 L. 700 100C3000 L. 800 10C5000 L. 1800 10C10000 L. 2800 10DI METALLICI a 6F40 L. 550 10DI LUMINESCEN V54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, 2DSI 1D ARRAY in stri HIERA di fissaggic TRISCE LUMINOSE 1100 L. 330 1400 L. 750 102 L. 350 104 L. 400 106 L. 400 106 L. 400 107 L. 330 108 L. 330 109 L. 330	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6 9 - 20 A III (LED) me GIALLI scette da per LED 220 V. 1,2 PO SN 7440 74440 74447 7448 7450 7475 7483 7475 7483	B led ros Ø 4.5 mm M Adlm L. 350 B led ros Ø 4.5 mm M Adlm L. 350 L. 1300 L. 1600 L. 350 L. 1500 L. 1700 L. 850 L. 1700 L. 850 L. 1700 L. 9900	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 3155 x 13 7493 74105 74109 74121 74157 74193 74125 MC825P MC825P	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100 L. 100 L. 80 L. 100 L. 100	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 22 V L - 20 V 22 V L - 20 V 22 V L - 20 V L - 20 V 22 V L - 20 V
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L 350 20C2200 L 700 30C3000 L 800 30C5000 L 800 30C5000 L 800 30C10000 L 2800 30C10000 L 2800 30C10000 L 2800 30C1001 METALLICI a 6F40 L 550 4UTODIODI pos. ne 10DI LUMINESCEN V54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, DS ARAY in stri HIERA di fissaggic TRISCE LUMINOSE 11TEGRATI T.T.L. TI 00 L 330 400 L 350 400 L 350 400 L 350 400 L 500 10 L 330 H10 L 600 11 L 330 H10 L 600 11 L 750 20 L 330 H10 L 500 130 L 330 H20 L 500 130 L 330 H20 L 500 131 L 350 142 L 330 H20 L 500 131 L 350 142 L 330 H20 L 500 131 L 350 142 L 330 H20 L 500 131 L 350 142 L 330 H20 L 500 131 L 350 142 L 330 H20 L 500 131 L 350 142 L 330 H20 L 500 131 L 350 142 L 330 H20 L 500 131 L 330 H20 L 500	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6F10 L 9. 20 A III (LED) me GIALLI scette da per LED 220 V. 1,2 PO SN 74440 74440 7447 7448 7450 74451 7460 7473 7473 7475 7483 7490 7492	8 led ros 4.5 mm dlm. 1. 350 l. 350 l. 1300 l. 1300 l. 1500 l	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 125 x 13 74105 74109 74121 74123 74141 74157 74193 7525 MC830 MC825P 9368	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 55 V: 600 L. 35 L. 22 L. 100 L. 100 L. 100 L. 80 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100 L. 250 L. 100 L. 10	20
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L 350 100C2200 L 700 100C3000 L 800 10C5000 L 1800 10C10000 L 2800 10C10000 L 2800 10CDI METALLICI a 6F40 L 550 10TDIDIDI pos. ne 10DI LUMINESCEN V54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, 10SSI 10D ARRAY in stri 11EGRATI T.T.L. TI 100 L 330 1400 L 750 102 L 350 104 L 400 105 L 300 106 L 400 107 L 300 108 L 300 109 L 300	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4003 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 a vite IR 6 6F10 L FOR FROM BOTH STATE	8 led ros 2 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 350 L. 560 L. 560 L. 560 L. 1500 L. 15	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 3125 x 13 7493 74105 74109 74121 74123 7525 MC825P 9368	L. 75 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100 L. 80 L. 100 L. 100 L. 100 L. 80 L. 100 L. 250 L. 100 L. 260 L. 260 L. 260 L. 260 L. 260 L. 260	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L - 22 V L - 20 V 20 V 22 V L - 20 V
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L 350 100C2200 L 700 100C3000 L 800 10C5000 L 1800 10C10000 L 2800 10DI METALLICI a 6F40 L 550 10DI LUMINESCEN V54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, DSSI 1D ARRAY in stri HIERA di fissaggic TRISCE LUMINOSE 11TEGRATI T.T.L TI 00 L 330 1400 L 750 02 L 350 040 L 400 060 L 400 060 L 400 060 L 300 060 L 300 070 L 330	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 3 vite IR 1 6 6F10 L 9 9 · 20 A ITI (LED) me GIALLI scette da p per LED 220 V. 1,2 PO SN 7440 74440 74440 7447 7448 7450 7473 7475 7483 7490 7492 CD4017 CD4023	8 led ros 2 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 500	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 F60 L. 3125 x 13 7493 74105 74121 74121 74123 74165 7410	L. 75 L. 30 E L. 50 V: 600 L. 50 L. 40 L. 35 L. 22 L. 100 L. 10 L.	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L. 22 V L. 22 V L. 20 V
DNTI RADDRIZZATO 100C600 L 350 20C2200 L 700 30C3000 L 800 30C5000 L 800 30C10000 L 2800 30C10000 L 350 40C10 VERDI, 50S1 DD ARRAY in stri HIERA di fissaggio TRISCE LUMINOSE 100 L 330 H00 L 350 14 L 400 1400 L 350 1400 L 300	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4148 EM513 A vite IR 6F10 L g. 20 A III (LED) me GIALLI Scette da D per LED 220 V. 1,2 PO SN 7440 7447 7448 7450 74H51 7480 7473 7475 7483 7490 7492 CD4017 CD4023 CD4026	8 led ros 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 1300 8 led ros 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 350 L. 700 L. 350	OARS 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 381 125 x 13 7493 74105 74109 74121 74193 74123 74141 74193 74193 74193 74193 7525 MC830 MC825P 9368	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 50 E L. 50 L. 22 L. 100 L. 280 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100 L. 280 L. 225 L. 280 L.	SENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V
ONTI RADDRIZZATO 100C600 L 350 20C2200 L 700 80C3000 L 800 80C5000 L 1800 80C5000 L 1800 80C1000 L 2800 10DI METALLICI a - 6F40 L 550 UTODIODI pos. ne 10DI LUMINESCEN IV54 rossi puntifor RANCIO, VERDI, 00SSI ED ARRAY in stri HIERA di fissaggic RANCIO, VERDI, 100 L 330 1400 L 750 102 L 350 104 L 400 106 L 400 101 L 300 106 L 400 101 L 300 101 L	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4003 1N4003 1N4007 1N4148 EM513 O vite IR 1 O 6F10 L O 7411 Scette da O per LED TO 8N T440 T440 T4440 T4440 T447 T448 T450 T483 T475 T483 T475 T483 T490 T492 CD4023 CD4026 CD4027	8 led ros 2 mA dlm. 1. 350 1. 500 8 led ros 4.5 mm 2 mA dlm. 1. 560 1. 1500 1. 1500 1. 350 1. 350	OA85 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 3125 x 13 7493 74105 74105 74121 74121 74123 MC825P 9368 CD4046 CD4047 CD4050	L. 75 50 V/12 A L. 50 E L. 5 V: 600 L. 50 L. 100 L. 250 L. 250 L. 260 L. 30 L. 100 L.	30 V ZENER 1 W - 5.1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V 20 V 22 V L - 20 V
ONTI RADDRIZZATO 100C600 L 350 20C2200 L 700 80C3000 L 800 80C3000 L 800 80C5000 L 1800 80C10000 L 2800 1 DDI METALLICI 8 56740 L 550 UTODIODI pos. ne 1 DDI LUMINESCEN 1 V54 rossi puntifor RANCIO. VERDI, 1 OSSI ED ARRAY in stri HIERA di fissaggio TRISCE LUMINOSE 1 TRISCE LUMINOSE 1 DDI LUMINESCEN 1 L 330 1 L 350 1 L 3	ORI E DIO 1N4001 1N4001 1N4007 1N4148 EM513 A vite IR 6F10 L g. 20 A III (LED) me GIALLI Scette da D per LED 220 V. 1,2 PO SN 7440 7447 7448 7450 74H51 7480 7473 7475 7483 7490 7492 CD4017 CD4023 CD4026	8 led ros 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 1300 8 led ros 4.5 mm 2 mA dlm. L. 350 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 1300 L. 350 L. 700 L. 350	OARS 1N5404 1N1199 (Diodi G 00-400-600 6F60 L. 381 125 x 13 7493 74105 74109 74121 74193 74123 74141 74193 74193 74193 74193 7525 MC830 MC825P 9368	L. 7 L. 30 50 V/12 A L. 50 E L. 50 E L. 50 L. 22 L. 100 L. 280 L. 100 L. 100 L. 100 L. 100 L. 280 L. 225 L. 280 L.	20

— S6D - 6 Vcc / 10 W L. 9000 ALTOP. T70 - 8 Ω - 0,5 W L. 800 ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W L. 1800	CONTATTI A VIBRAZIONE per dispositivi di allarme L. 2000 MAGNETINI per REED RELAYS FINDER
TWEETER 10 W ⋅ 8 Ω ⋅ Ø 80 mm L. 2000	12 V - 3 sc 10 A - mm 34 x 36 x 40 calotta plast. L. 2400
WOOFER IREL 50 W · 8 Ω · Ø 28 L. 20000 TWEETER PHILIPS ADO160 8 Ω · 40 W · Freq. risonanza: 1 kHz	12 V/3 sc 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 2400
gamma risposta: 1,5÷22 kHz L. 7500	12 V/3 sc 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno L. 2400 12 V/4 sc 3 A - mm 20 x 27 x 40 calotta plastica L. 2800
CELLE SOLARI 430 mV - 33 mA/14 mW L. 2200	RELAY 115 Vca 3 sc. 10 A undecal calottato I 1800
CELLE SOLARI 430 mV · 130 mA/55 mW L. 3200 FOTORESISTENZE L. 950	KELAY 220 Vca 1 sc. 5 A a giorno 1 oon
RESISTENZE NTC 20 k(1) - 2 k(1) L. 150	RELAY ATECO 12 Vcc - 1 sc 5 A dim. 12 x 25 x 24 L. 1500 RELAY AD IMPULSI GELOSO - 40 V - 1 sc. L. 1300
VARISTOR E298 ZZ/06 L. 200 VK200 Philips L. 200	RELAYS FEME CALOTTATI per c.s. L. 1300
VK200 Philips L. 200 FERRITI CILINDRICHE Ø 3 mm con terminali assiali per	- 6 V · 5 A · 1 sc. cartolina L. 1800
impedenze, bobine ecc. L. 70	- 12 V - 1 A - 2 sc cartolina L. 2950 - 12 V - 10 A - 1 sc. verticale L. 2100
BACCHETTE in ferrite mm 8 x 100 L. 200	— 12 V ⋅ 5 A ⋅ 2 sc. verticale
POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI: $= 220 \Omega \cdot 500 \Omega \cdot 1 k\Omega \cdot 5 k\Omega \cdot 10 k\Omega$	REED RELAY FEME 2 contatti - 5 Vcc - per c.s. L. 2500 RELAY COASSIALE MAGNECRAFT 12 V 50 Ω 100 W L. 7700
$50 \text{ k}\Omega - 100 \text{ k}\Omega + 1 \text{ M}\Omega + 2.5 \text{ M}\Omega + \text{ int}$. L. 350	RELAY COASSIALE AMPHENOL 24 V - 100 W - 1 GHz con
POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI: — 100 kΩ · 500 kΩ L. 250	Connector, INC L. 18000
POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA:	MOTORINO LESA per mangianastri 6 ÷ 12 Vcc L. 2200
$-$ 10 kΩA \cdot 100 kΩA L. 250	MOTORINO LESA 125 V a induzione, per giradischi, ventola ecc. L. 1000
100 + 100 kΩA POTENZIOMETRI DOPPI A GRAFITE: L. 360	MOTORINO LESA 125 V a spazzole, come soora I 700
$-$ 5+5 k Ω C \cdot 1 M+0,1 MA \cdot 1+1 M Ω C \cdot 2+2 M Ω C	VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 300 VENTOLA PLASTICA 4 pale foro Ø 3 mm L. 550
L. 380	
1+1 M Ω C+int. • 2,5+2,5 M Ω A+int. • 3+3 M Ω A+int. a strappo e presa fisiologica L. 400	CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, pannello ante- riore in alluminio L. 2800
POTENZIOMETRI A CURSORE	CONTENITORE in alluminio 170 x 140 x 85 mm L. 3000
- 10 kΩ · 47 k lin · 250 k lin L. 450 - 15 k lin. ± 1 k lin. ± 7,5 k log. L. 500	CONTENITORI IN LEGNO CON FRONTALE E RETRO IN ALLUMINIO:
- 500 k lin. + 1 k lin 7,5 k log int. L. 700	BS1 (dim. 80 x 330 x 210) L. 9200
PORTALAMPADA SPIA con lampada 12 V L. 480	- BS2 (dim. 95 x 393 x 210) L. 10400 - BS3 (dim. 110 x 440 x 210) L. 11600
PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V L. 400	CONTENITORE METALLICO 250 x 260 x 85 con telajo interno
TRASFORMATORI alim. 150 W - Pri.: universale - Sec.: 26 V 4 A - 20 V 1 A - 16+16 V 0.5 A L. 5500	forato e pannelli L. 9000
TRASFORMATORI alim. 125 160-220 V -25 V - 1 A L. 3000	ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V - 15 V - 1 A L. 4000 TRASFORMATORI alim. 220 V - 15 + 15 - 30 W L. 4600	ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di
TRASFORMATORI alim. 220 V - 15 + 15 V - 60 W L. 7200	vernice e imballo L. 23000 KFA 144 in $\lambda/4$ BOSCH per auto L. 10000
TRASFORMATORI allm. 4 W 220 V6+6 V-400 mA L. 1300 TRASFORMATORI alim. 220 V6-7,5-9-12 V-2,5 W L. 1300	ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi
TRASFORMATORI alim. 5 W Prim.: 125 e 220 V - Secon-	come da listino Sigma.
dario: 15 V - 250 mA e 170 V - 8 mA L. 1000 TRASFORMATORE alim. 220 V - 5 + 5 V - 16 V - 5 W L. 2000	BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max = 2000 W PEP
TRASFORMATORE alim. 220 V 18 V 50 W L. 6300	 Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati
TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA	— Campo di freq. 10÷30 MHz L. 10000
SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V - 25-50 W L. 7500	CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520
SALDATORE A STILO PHILIPS 220 V / 70 W L. 7500	CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230
SALDATORE PHILIPS JUNIOR 25 ÷ 50 W L. 10000 SALDATORE ELEKTROLUME 220 V - 40 W L. 2400	CAVO COASSIALE 75 \(\Omega \) C 25 R per collegam, int. L. 160
DISSALDATORE PHILIPS Boomerang 220 V L. 15000	CAVETTO COASSIALE 52 Ω · Ø 2 mm, per cablaggi R.F. al metro L. 180
SALDATORE ISTANTANEO A PISTOLA PHILIPS 80 W L. 10500	CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, flessi-
CONFEZIONE gr. 15 stagno al 60 % Ø 1,5 L. 250 STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kq. 0,5 L. 6000	bile, plastificato al metro L. 130
STAGNO al 60 % Ø 1.5 in rocchetti da Kg. 0,5 L. 6000 STAGNO al 60 % Ø 1 mm in rocchetti da kg 0,5 L. 6500	CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 180
ŸARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0÷270 V	CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210
— TRG102 · da pennello · 0,8 A/0,2 kVA L. 13000 — TRN110 · da banco · 4 A/1,1 kVA· L. 40000	PIATTINA ROSSA E NERA 0,35 al metro L. 80
— TRN120 - da banco - 7 A/1,9 kVA L. 50000	MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 · m 33 L. 600
— TRN140 · da banco 10 A · 3 kVA L. 70000	STRUMENTI INDICATORI DA PANNELLO SHINOHARA a bobina mobile, mascherina in plexiglass gran luce - Dim.
ALIMENTATORE STABILIZZATO E PROTETTO R.C.E. 0-24 V 5 A max L. 39000	mm. 80 x 65 - foro incasso ∅ 50
ALIMENTATORI 220 V -6-7.5-9-12 V - 300 mA L. 3500	— 50 μA - 100 μA - 200 μA — 1 mA - 10 mA - 100 mA - 1 A - 5 A - 10 A L. 8000
ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V Z.E.B. 13 V - 1,5 A - non protetto L. 12500	15 V - 30 V - 300 V L. 8000
13 V - 2.5 A L. 16000	STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile — 100 µA f.s scala da 0 a 10 lung. mm. 20 L. 2400
3,5÷15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro L. 32000 13 V - 5 A, con Amperometro L. 31000	- 100 μA f.s scala da 0 a 10 orizzontale L. 2400
3,5 ÷ 16 V · 5 A con Voltmetro e Amperometro L. 40000	 VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 μA f.s. indicatori stereo 200 μA f.s. 4400
3.5 ÷ 15 V · 10 A con Voltmetro e Amperometro L. 56000	— indicatori stereo 200 μA f.s. L. 4400 STRUMENTINO da pannello a finestrella orizz, per usi vari
ALIMENTATORI STAB, protetti da rete 220 V BREMI — BRS28: 12,6 V · 2 A L. 12000	con scala rosso-nera 500 μA f.s. Dim. 35 x 15 prof. 30
- BRS31: da 5 a 15 V · 2,5 A con orologio elettronico NS	L. 1600 STRUMENTI CHINAGLIA a.b.m. con 2 e 4 scale (dim. 80 x 90
a display e timer per accensione e spegnimento pro- grammati dell'alimentatore L. 52000	 foro d'incasso Ø 48) con 2 deviatori incorporati, shunt a
CONTATT! REED in ampolla di vetro	corredo 2,5÷5 A - 25÷50 V L. 6000
— lunghezza mm 20 - Ø 2,5 L. 450 — lunghezza mm 28 - Ø 4 L. 300	5 A - 50 V L. 6000
— lunghezaz mm 50 - ∅ 5 L. 400	TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M. L. 1800
— a sigaretta ⊘ 8 x 35 con magnete	TRIMMER 100 Ω - 470 Ω - 1 k Ω - 2,2 k Ω - 5 k Ω -
L. 1700	$22 \text{ k}\Omega$ - $47 \text{ k}\Omega$ - $100 \text{ k}\Omega$ - $220 \text{ k}\Omega$ - $470 \text{ k}\Omega$ - $1 \text{ M}\Omega$ L. 120
	SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
FANTINI ELETTRONICA	C. C. P. n° 8/2289 - Telefono 34.14.94
· / · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

—— luglio 1977

- 1349 -

TRIMMER a filo 500 11 OROLOGIO LT601D - 4 cifre - 24 ore - 50 Hz Clo TRASFORMATORE per LT601D ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1 - 220	L. 15000 L. 2000 k11/V L. 35500	GIOCHI TV: CALCIO - TENNIS - HOCKEY acc. Sistema elettronico che riproduce sullo schermo TV po da gioco. la pallina ed i giocatori, i quali soi vrabili con comandi manuali. Due posizioni di Alimentazione a pile o a rete luce. Si applica con facilità su qualsiasi televisore nella presa d'antenna RESISTENZE da 1/4 W 5 °c e 1/2 W 10 °c tutti	velo est L.	mano- ncità. rema 60000 valori
ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3 - $20~k\Omega/V$ ratteristiche vedasi cq n. 6.75) MULTITESTER UTS001 PHILIPS $50~k\Omega/V$ con borsin milpelle MULTIMETRO DIGITALE $B\pm K$ PRECISION mod. 280	L. 21500 na in si- L. 30000 - 3 Digit	PACCO da 100 resistenze assortite da 100 ceramici assortiti da 100 condensatori assortiti	L. L. L.	1000 1500 1600
- Imp. In. 10 M Ω - 4 portate per Vcc e Vac - 4 po Acc e Aac - 6 portate ohmmetriche - Alim. 4 pil torcia - Dim. 16 x 11 x 5 cm		vetronite modulare passo mm 5 - 180 x 120	L.	1800 - 1550
ZOCCOLI per integrati per AF Texas 8-14-16 piedini ZOCCOLI per integrati 7+7 pied. divaric. L. 230 - 8 divaric. L. 280		VETRONITE modulare passo mm 2.5 120 x 90 PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI	L.	1000
PIEDINI per IC. in nastro cad. ZOCCOLI per transistor TO-5 ZOCCOLI per relay FINDER	L. 14 L. 250 L. 400	cartone bachelizzato vetronite mm 80 x 150 L. 75 mm 85 x 210 mm 55 x 250 L. 80 mm 160 x 250	L. L.	630 1300
ZOCCOLI Octal, Noval, miniatura CUFFIA TELEFONICA 180 12 CUFFIA STEREO 8 12 mod. 101 A	L. 2800 L. 7800	mm 110 x 130 L. 100 mm 135 x 350 mm 100 x 200 L. 120 mm 210 x 300		1400 2000
CUFFIE STEREO leggerissime (200 gr) ottima rispo	osta	bachelite vetronite doppio		
— PL36 · 8 Ω — HP69 · 400 Ω	L. 11500 L. 18000	mm 60 x 145 L. 150 mm 100 x 240 mm 40 x 270 L. 200 mm 110 x 280	L. L.	
ATTACCO per batterie 9 V	L. 80	mm 90 x 150 L. 350 mm 160 x 280	L.	800
PRESE 4 poli + schermo per microfono CB	L. 1000	mm 175 x 420 L. 1500 mm 160 x 400	L.	1200
SPINE 4 poli + schermo per microfono CB	L. 1100	ALETTE per AC128 o simili	L.	40 70
PRESA DIN 3 poli - 5 poli SPINA DIN 3 poli - 5 poli	L. 150 L. 200	ALETTE per TO-5 in rame brunito BULLONI DISSIPATORI per autodiodi e SCR	L. L.	250
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da pannello	L. 200	DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO		
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da c.s. FUSIBILI 5 x 20 + 0.1 A + 0.5 A + 1 A + 2 A + 3 A	L. 80	 a U per due Triac o transistor plastici a U per Triac e Transistor plastici 	Ł. L.	200 150
FUSIBLE 5 X 20 - 0.1 A - 0.3 A - 1 A / 2 A - 3 A	L. 30	 a stella per TO-5 TO-18 	Ĺ.	150
PRESA BIPOLARE per alimentazione	L. 180 L. 140	 alettati per transistor plastici a ragno per TO-3 o per TO-66 	L. L.	300 380
PRESA PUNTO-LINEA	L. 140 L. 100	- per IC dual in line	L.	250
SPINA PUNTO-LINEA	L. 100			—
PRESE RCA	L. 180 L. 180	DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO — a doppio U con base piana cm 22	L.	
SPINE RCA BANANE rosse e nere	L. 180	- a triplo U con base piana cm 37	L.	1700 1700
BOCCOLE ISOLATE rosse e nere foro Ø 4 cad.		 a quadruplo U con base piana cm 25 con 7+7 alette, base piana, cm 30 - h mm 15 		
MORSETTI rossi e neri	L. 250	 con doppia alettatura liscio cm 20 	L.	1700 1700
SPINA JACK bipolare Z 6.3	L. 300	 a grande superficie, alta dissipazione cm 13 	L.	1700
PRESA JACK bipolare Ø 6.3	L. 250	VENTILATORI CON MOTORE INDUZIONE 220 V	,	0500
PRESA JACK volante mono Ø 6,3 SPINA JACK bipolare Ø 3.5	L. 250 L. 150	 VC55 - centrifugo dim. mm 93 x 102 x 88 VT60-90 - tangenziale dim. mm 152 x 100 x 90 		6500 7200
PRESA JACK bipolare Ø 3.5	L. 150			40000
RIDUTTORI Jack mono ⊘ 6.3 mm - Jack ⊘ 3.5 mm SPINA JACK STEREO ⊘ 6.3	L. 320 L. 400	LINEARE BREMI 27 MHz - 30 W	L.	40000
SPINA JACK STEREO metallica Ø 6.3	L. 750	LINEARI FM PER EMITTENTI LIBERE - NUOVA SEF	RIE	
PRESA JACK STEREO ⊘ 6,3 PRESA JACK STEREO con 2 int. ⊘ 6,3	L. 350 L. 400	— FM100 · Lineare 50 W · 12 V · 5 A In. 20 W · freq. 88 ÷ 108 MHz	L.	90000
PRESA JACK STEREO volante 2 6,3	L. 400	 FM50 - Lineare 20 W - 12 V - 2,5 A 		
COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 35 COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm, 45	L. 50 L. 70	In. 2 W - freq. 88 ÷ 108 MHz — FM3 - Driver a 3 stadi. In. 50 mW - Out. 2 W		44000 cetta
	-	l'ingresso di un normale radiomicrofono	L.	26500
CONNETTORI AMPHENOL PL259 e SO239 cad. RIDUTTORI per cavo RG58	L. 200	TRANSISTOR FINALE PER LIN. FM100 TRANSISTOR FINALE 2N6080 - 6 W a 100 MHz		24000 W a
DOPPIA FEMMINA VOLANTE	L. 1400 L. 1600	144 MHz - Alto guadagno	L.	9000
ANGOLARI COASSIALI tipo M359 CONNETTORI COASSIALI ② 10 in coppia	L. 1600 L. 350	TRANSISTOR FINALE per lineari C8 e FM PT8700		
CONNETTORI AMPHENOL BNC		100 MHz	٠.	11500
UG88 (maschio volante)UG1094 (femmina da pannello)	L. 900 L. 800	TRASMETTITORI DI MOTO SELSYN 115 V - 60 c/s	, .	20000
CONNETTORI AMPHENOL 22 polí maschi da c.s.	L. 1300	— MAGSLIP FERRANTI mm 145 x 85 % la coppia	L. 1	20000
CAMBIOTENSIONI 220/120 V	L. 60	CONDENSATORI CARTA-OLIO		1000
FUSIBILI LITTLEFUSE 3/8 A mm 6 x 25 - conf. 5 pz.	L. 50	0.35 μF /1000 Vca L. 500 2.3 μF / 900 Vca 0.5 μF / 350 Vca L. 100 2.5 μF / 400 Vca	L.	1000 850
QUARZI MINIATURA MISTRAL 27,120 MHz	L. 850	1,25 µF / 220 Vca L. 500 3,5 µF / 650 Vca	L.	1000
	L. 600	1,5 µF / 220 Vca L. 550 30 µF / 320 Vca	١.	1800
CAPSULE A CARBONE 2 38		CONDENSATORI PASSANTI 22-33-39-100 pF	L.	80
MANOPOLE DEMOLTIPLICATE ∅ 40 mm MANOPOLE DEMOLTIPLICATE ∅ 50 mm	L. 2000 L. 2500	MORSETTIERE da c.s. a 4 posti attacchi Faston	L.	180
MANOPOLE PROFESSIONALI in anticorodal anodiz	zato	COMPENSATORE ceram. 3 ÷ 9 pF	L.	200
F16/20 L. 690 L12/18 F25/22 L. 850 L12/25	L. 360 L. 430	COMPENSATORE a libretto per RF 140 pF max VARIABILI AD ARIA DUCATI - ISOLAMENTO CI	L. ERAN	450 MICO
J300 23/18 L. 400 L18/19	L. 450	- 2 x 440 pF dem.	L.	600
J18/20 L. 550 L25/19	L. 580 L. 1000	VARIABILE AM-FM diel. solido	L. 	500
J25/20 L. 550 L40/19 J30/23 L. 660 N14/13	L. 1000 L. 530	COMPENSATORI CERAM. STETTNER 6 ÷ 25 pF	١.	250
G18/20 L. 500 R14/17	L. 530	COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3÷30 pF	L.	200
G25/20 L. 540 R20/17	L. 630	CONDENSATORI AL TANTALIO 3.3 µF - 35 V CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF - 3 V	L.	120
Per i modelli anodizzati neri l. 100 in più.		COMPETION OF THE THE PARTY IN T	1-	

segue ma	teria	ale n	uovo															
ELETTROLITIC		VALOR	RE	LIRE	VAL	ORE		ı	IRE		VALO	RE		LIRE	VALOR	Ε	l	IRE
		1500 14	F / 15 V	130		ILF /	25 V		450				63 V	60		70 V		300
VALORE	LIRE	2000 11	F / 16 V	220		pF/			800		51	IF /	50 V	70	1000 [1]	70 V		500
30 pF / 10 V	40	3000 11	F / 16 V	360	1500	ILF /	30 V		280		10 1	IF /	50 V	80	60 إدا	/ 100 V		180
100 pt / 12 V	65	4000 11	F / 15 V	320	25	IF/	35 V		80		47 1	IF /	50 V	100	1000 [1	F / 100 V		800
150 stF / 12 V	70	5000 pt	F / 15 V	450	100	ILF /	35 V		125	1	100 ;	F/	50 V	130	750 11	7 100 V		500
500 (1F / 12 V	80	7500 11	F / 15 V	400	220	ILF /	35 V		160		160 L	IF /	50 V	150	300 11	F / 160 V	!	250
1000 JIF / 12 V	100	8000 11	F / 16 V	500	500	JuF /	35 V		220				50 V	160		F / 250 V		120
2000 jtF / 12 V	150	1.5 11	F / 25 V	55	600	ILF /	35 V		250		250	IF /	64 V	200		F / 250 V		150
2500 JLF / 12 V	200	15 11	F / 25 V	55	1000	Juf /	35 V		300		500 i	IF /	50 V	240		F / 250 V		160
5000 JUF / 12 V	400		F / 25 V	70		1000 11			400	1	1000			400		7 360 V		160
4000 IsF / 12 V	300		F / 25 V	80		ILF /			400		1500			500		F / 360 V		400
10000 JLF / 12 V	650		F / 25 V	90		1000 11			500		2000			650		x 2 / 2		400
10 µF / 16 V	65		/ / 25 V	90		ILF /			60		3000			750 i		F / 500 V		250
40 ILF / 16 V	70		F / 25 V	140		ILF /			300		5000			1300		/ 110 V		300
100 JLF / 16 V	85		F / 25 V	160		ILF !			500	13	,	,				,		
220 µF / 16 V	120		F / 25 V	170	0.47	itF /	50 V		50	l)	$15 + 4^{\circ}$	7 + 4	7 + 100 jtF	/ 450	V		L.	400
470 jtF / 16 V	150		F / 25 V	280	1	p.F /	50 V		50		1000 p	ιF /	70-80 Vc	per	timer		L.	150
1000 JLF / 16 V	160	2000 11	F / 25 V	400	1.6	ILF /	50 V		50		10000	μF	/ 25-30 V				L.	800
		-											-					
CONDENSATORI			CONDEN	SATORI	POLIES	TERI												
1 pF / 50 V	L.	25																
3.9 pF / 50 V	L.	25	22 pF		L.	25			nF /			L.	80		µF / 100		L.	180
4.7 pF / 100 V	L.	25	27 pF /		L.	25			nF /			L.	60		µF / 63 \		Ł.	110
5.6 pF / 100 V	L.	25	47 pF /		L.	30			nF /			L.	75		μF / 100		L.	120
10 pF / 250 V	L.	25	56 pF /		L.	30			nF /			L.	65		µF / 250		L.	130
12 pF / 50 V	L.	25	220 pF /		L.	40			nF /			L.	70		µF / 400		L.	140
15 pF / 100 V	L.	25	330 pF /		L.	40			nF /			L.	65		µF / 1000		L.	180
22 pF / 250 V	L.	25	680 pF /		L.	45			nF /			L.	70		11F / 63 \		L.	120
27 pF / 100 V	Ļ.	25	820 pF /		Ļ.	45			nF /			L.	75		JLF / 125		L.	130
33 pF / 100 V	L.	25		100 V	L.	35			nF /			L.	75		μF / 400		L.	150
39 pF / 100 V	Ł.	25		160 V	Ļ.	35 40			nF /			L.	75 80		ILF / 250		L. L.	130 120
47 pF / 50 V	ι.	25	2,2 nF /		L. L.	45	1		nF /			L.	85		jtF / 63 \		L. L.	140
68 pF / 50 V	Ļ.	25	2.7 nF /			60	11		nF / nF /			L. L.	90		11F / 63 \		L.	140
82 pF / 100 V	٤.	30 30	3.9 nF /		L.	50						L.	80		11F / 400		L.	170
100 pF / 50 V	Ļ.		4.7 nF /		L.	60			nF / nF /			Ĺ.	85		11F / 250		L.	200
220 pF / 50 V	L.	30 30	4,7 nF / 5,6 nF /		L.	55			nF /			L.	85		11F / 230		L.	500
330 pF / 100 V 470 pF / 50 V	L. L.	30	6,8 nF /		L. L.	50			nF /			Ĺ.	90		11F / 100		L.	180
	L.	30	6.8 nF /		Ĺ.	55			nF /			Ĺ.	90		pF / 250		Ĺ.	190
560 pF / 100 V 2.2 nF / 50 V	L.	30	8.2 nF /		L.	60			nF /			Ĺ.	100		ILF / 400		L.	220
3.3 nF / 50 V	L.	35	8.2 nF /		Ł.	65			ιF /			L.	95		iF / 250		L.	200
5 nF / 50 V	Ĺ.	35	10 nF		L.	45			μF /			Ĺ.	100		JLF / 125		Ĺ.	200
10 nF / 50 V	Ĺ.	40	10 nF		Ĺ.	55			iF /			ĩ.	110		ILF / 250		Ĺ.	220
22 nF / 50 V	Ĺ.	50	12 nF /		È.	50		0.12				Ĺ.	100		stF / 160		Ľ.	230
50 nF / 50 V	Ĺ.	65	12 nF /		Ĺ.	55		0,15				Ĺ.	110		μF / 100		Ĺ.	240
100 nF / 100 V	Ĺ.	80	15 nF /		Ĺ.	60		0.18				Ĺ.	120		uF / 100		Ĺ.	280
50 pF ± 10% · 5		70	15 nF /		ĩ.	65		0.10				ī.	125		µF / 63 \		Ĺ.	300
COMUNICHIAMO													ONEVWE					MO
PREVENTIVI PER				וט ואל	CONIPO	MEMI	E (-)	LIIK	31110		1001V		O14F I 44 E1	FEF	. I GOAI	., KILA		
DISPONIAMO di	tutti i	tini di	nile MA	LLORV	DURAC	F11 o4	r o	rolog	i o	tofor	ni fo	too	rafia e 4	er us	i genera	li.		
JIJI OITIAMO UI		ipi di	pine win		201170	/		. 2.09	., 0	. 5. 51	, ,	9			. 50510			

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

1LA711 L. 350 AF144 L. 80 2N1304 2N1983 L. 100 ASZ11 L. 40 IW8907	L. L.	50 40	TRASFORMATORI USCITA E IMPEDENZE FILTRO per recu- pero nucleo — da 10 W L. 500 · da 20 W L. 1000
INTEGRATI TEXAS 204 - 1N8 MOTORINI PHILIPS per mangiadischi a 9 V MOTORINO LENCO per mangianastri 5÷7 Vcc -	L. L. 2000 L.	150 800 g/m 800	RADIOLINE PHILIPS PER ONDE MEDIE, prive di custodia L. 2000 MOTORINO a spazzole 12 e 24 V · 38 W · 970 r.p.m. L. 2000
DIODO CERAMICO IN1084 - 400 V - 1 A	L.	100	CAPSULE TELEFONICHE a carbone L. 250
MOTORSTART 100 ÷ 125 µF 280 V TRASFORMATORI uscita per stadi finali da 300 mW TRASFORMATORI per impulsi mm 15 x 15 TRASFORMATORE olla 2 20 x 15 COMMUTATORI ROTANTI CERAMICI 4 settori	L. L.	400 300 150 350 vie	SCHEDA OLIVETTI con 2 x ASZ18 SCHEDA OLIVETTI con circa 50 transistor al SI per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc. 20 SCHEDE OLIVETTI assortite SCHEDE OLIVETTI assortite SCHEDA OLIVETTI per calcolatori elettronici L. 2500
2 pos. SOLENOIDI a rotazione 24 V		2000	CONNETTORI A 18 SPINOTTI PIATTI - la coppia L. 800 CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili muniti di 2 spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con attacchi a saldare. Coppia maschio e femmina. L. 250
TRIMPOT 500 Ω - 200 Ω - 50 kΩ - 750 kΩ	L.	150	CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine L. 200
PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito NOCI CERAMICHE ISOLANTI dim. mm 100 x 75	L. L.	3000 500	CONDENSATORI ELETTROLITICI 50 µF - 100 V L. 50 60000 µF / 15 ÷20 V L. 1000
RELAY SIEMENS 6 V · 2 scambi CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre · 60 V CONTACOLPI SODECO 4 cifre · 24 V CONTACOLPI meccanici a 4 cifre	L. L. L.	1300 500 800 350	15 DIODI OA95 DIODI AL GERMANIO per commutazione L. 500 L. 30 VENTOLE CROUZET a 10 pale 220 Vca ∅ 120 mm L. 3000

FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

GRECO Tel. (02) 582640 TRASFORMATORI

Pot.	VP	VS	Amp,	Lire
0,8 W	220	6/9/12	0.065	1.300
2 W	220	6/9/12	0.060	1.500
4 W	220	6/7.5/9	0.440	1,650
5 W	220	6/9/12	0,450	1.850
5 W	220	6	0.900	1.600
6 W	220	9	0,650	1.600
6 W	220	12	0,450	1.600
10 W	220	6/7,5/9	0,800	2.200
10 W	220	18	0,510	2.000
10 W	220	12	0.800	2,000
10 W	220	9	1,000	2.000
15 W	220	13,5	1,050	2.100
15 W	220	12	1,200	2.100
15 W	220	6/7.5/9/12	1,200	2.300
25 W	220	18	1,300	2.600
25 W	220	6/9/12/18	1,030	2.850
30 W	220	18	1,500	2.900
30 W	220	12/15/18/24	1,150	3.000
30 W	220	13,5	2	2,900
35 W	220	12/15/18/24	1,400	3.300
50 W	220	13,5	3.400	3.850
50 W	220	18	2,650	3.850
50 W	220	12/15/18/24	2	4.150
50 W	220	15	3	3.850
50 W	220	25	1,8	3.850
80 W	220	13,5	5,500	5.400
80 W	220	25 + 25	1,600	5.600
80 W	220	26	2,900	5.400
90 W	220	12/18/24/36	2,400	5.800
120 W	220	25 + 25	2,400	7.800
120 W	220	26	5,400	7.600
150 W	220	12/24/36/48	2,900	9.200
150 W	220	25 + 25	2,900	9.100
200 W	220	26 + 26	3,600	11.500
250 W	220	26	9	12.900
250 W	220	42	5.650	12.900
350 W	220	220	1,500	14.500
500 W	220	220	2,200	17,500

Nuovi tipi di trasformatori con nucleo AC Tipi disponibili a magazzino

via ORTI 2

Pot.	VP	VS	Amp.	Lire
10 W 35 W 50 W 60 W 80 W	220 220 220 220 220 220 220 220	6/7.5/9 6/7.5/9 12/24/36 13.5 12/15/18/24 15/26/30/52 15/26/30/52	0,650 0,800 0,800 3,400 2,300 1,500 1,800	2.200 2.500 4.000 5.000 5.800 6.500 8.000
150 W	220	26 + 26	2.800	12.000

Le tensioni dei suddetti trasformatori possono variare a richiesta del cliente.

ATTENZIONE

Nuovo tipo di trasformatore per orologi digitali: Tipo-ingresso 220 V Uscita 5+5 V 450 mA - 16 V - 30 mA Dimensioni in millimetri:

 Altezza 33 - Lunghezza 40 - Prof. 32
 L. 2.000

 Per 10 pezzi
 L. 1.650

 Per 100 pezzi
 L. 1.650

 Oltre i 100 pezzi chiedere preventivo.

Alimentatori per Calcolatrici - Radio - Registratori ecc.
Ordine minimo n. 10 pezzi

Tipo	Volt	Lire
G/3	3	2.000
G/4	4,5	2.000
G/6	6	2.000
G/7	7,5	2.000
G/9	9	2.000
G/12	12	2.000

I suddetti alimentatori sono del tipo a spina completi di attacchi.

Preventivi a richiesta inviando **L. 170** in francobolli. Il presente listino annulla e sostituisce i precedenti.

Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000.

Le richieste vanno indirizzate alla Ditta Greco Trasformatori, via Orti, 2 - 20122 Milano -Tel. 58.26.40.

RICETRASMETTITORI CB **CON 23 CANALI TUTT QUARZATI, SOLTANTO A LIRE**



trovi il meglio al GIUSTO PREZZO



23 canali tutti quarzati. Strumento indicatore S/RF. Controlli di volume, squelch, limitatore automatico di disturbi. Commutatore canali. Prese per microfono (500 Ω), altoparlante e cuffia (8 Ω), alimentazione (13,8 Vc.c.) e antenna (52 Ω). Sezione ricevente Supereterodina a doppia conversione. Sensibilità: 1 µV per 10 dB S/N. Potenza di uscita B.F.: 3 W. Sezione trasmittente Potenza input: 5 W.

Tolleranza di frequenza: ± 0,005%. Soppressione spurie: -50 d3 Alimentazione: 13,8 Vc.c. Dimensioni: 230x134x51. ZR/5523-67

23 canali tutti quarzati Strumento indicatore S/RF.
Controlli di volume, squelch, DELTA-TUNE,
limitatore automatico di disturbi.
Commutatore canali, PA-C8, Noise limiter, scan-alert, Prese per microfono (500 Ω), altoparlante e cuffia (8 Ω). PA. alimentazione (13,8 Vc.c.) e antenna (52 Ω). Sezione ricevente

Supereterodina a doppia conversione. Sensibilità: 0.5 µV per 10 dB S/N. Potenza di uscita B.F.: 3 W. Sezione trasmittente Potenza input: 5 W. Soppressione spurie: -50 dB. Alimentazione: 13.8 Vc.c. Dimensioni: 225x132x50. ZR/5523 92

CB-800

23 canali tutti quarzati Strumento indicatoro S/RF. Controlli di volume, squalch, DELTA-TUNE, limitatore automatico di disturbi. Commutatore canali, PA-CB e noise imiter. Prese per microfono (500 Ω), a.toparlante e cuffia (8 Ω), alimentazione (13.8 Vc.c.) e antenna (25 Ω).

Sezione ricevente Supereterodina a doppia conversione. Sensibilità: 0,7 µV per 10 dB S/N Potenza di uscita B.F.: 3 W. Sezione trasmittente Potenza input: 5 W Tolleranza di frequenza. = 0.005%. Soppressione spurie 50 dB. Alimentazione: 13.8 Vc.c. Dimensioni: 210x165x58.







EUGEN QUECK Ing. Büro - Export-Import

tel. (0049'911) 46'35'83

D-85 NORIMBERGA - Augustenstr. 6 Rep. Fed. Tedesca

VENDITA PROPAGANDA

ESTRATTO DELLA NOSTRA NUOVA OFFERTA SPECIALE 1977 Prezzi netti in Lit.

Forniamo da 30 anni le affermate VALVOLE ELETTRONICHE di alta qualità a prezzi imbattibili, imballaggio individuale.

GARANZIA SEI MESI!

Tipo P AZ41 DAF96	rezzo L. 1.190 1.230	Tipo ECC85 ECC88	Prezzo L. 810 1.160	Tipo EF85 EF86	Prezzo L. 710 810	Tipo EY88 EY500	Prezzo L. 890 2.500	Tipo PCH200		PY500A	Prezzo L. 2.600	6AH6	Prezzo L. 1.730
DF91	1.270	ECC189		EF89	650	EZ40	1.620	PCL81 PCL82	1.120	UABC80	920	6AK5	1.270
DF92	1.310	ECC804		EF91	1.080	EZ80	670		850	UBC41	1.120	6AL5	670
DF96	1.310	ECC808		EF93	730	EZ81	710	PCL84	920	UBF80	1.230	6AS6	1.830
DK96	1.810	ECF80	960	EF94	770	EZ90	770	PCL85	1.190	UBF89	1.000	6AU6	770
DL96	1.620	ECF82	920	EF183	750	GY501	2.270	PCL86 PCL200	1.060	UCC85	1.160	6AS7G	3.270
DY86	750	ECF86	1.810	EF184	750	GZ34	2.040	PCL200		UCH21	1.640	6AW8A	1.500
DY87	1.160	ECF200		EFL200		LF183	770	PD500	1.190 5.580	UCH42	2.040	6BA6	730
DY802	960	ECF201	1.930	EH90	1.350	LF184	770	PD510	5.780	UCH81 UCL81	1.060	6BE6	670
EAA91	670	ECF801	1.690	EK90	670	PABC80		PF86	1.830	UCL81	1.500 1.080	6BG6G	2.100
EABC80	810	ECF802		EL34	2.120	PC86	1.270	PFL200				6BQ7A	1.350
EAF42	1.660	ECH21	2.390	EL36	1.580	PC88	1.270			UF80	1.100	6CG7	1.040
EAF801	1.000	ECH42	1.730	EL41	1.700	PC92	890	PL21 PL36	1.540 1.440	UF89	1.060	6CG8A	1.500
EB91	670	ECH71	2,390	EL81	1.480	PC93	3.660	PL30 PL81	1.440	UL41	1.930	6GH8A	2.600
EBC41	1,640	ECH81	730	EL83	1.060	PC96	960	PL82	850	UL84	1.040	6J4	2.500
EBC91	810	ECH83	1,120	EL84	690	PC97	1.390	PL82 PL83	920	UY41	1.230	6J5GT	1.350
EBF80	810	ECH84	960	EL86	920	PC900	1.270	PL84	850	UY42	1.500	6J7	1.640
EBF83	1.120	ECH200		EL90	850	PCC84	830	PL95	1,190	UY82 UY85	1.060 690	6L6GB	1.730
EBF89	730	ECL80	1.040	EL95	1.000	PCC85	850	PL500	1.730	0185 0A2	1.230	607	1.830
EBL21/7	1 1.620	ECL82	810	EL504	1.890	PCC88	1.190	PL500	1.730	0C3	1.440		
EC86	1.460	ECL84	810	EL508	2.890	PCC189		PL504	2.160	0D3	1.500	68G7	1.440
EC88	1.660	ECL85	1.190	EL509	3.950	PCF80	810	PL509	3.500	1B3GT	1.250	6SN7G1	
EC92	810	ECL86	960		5.580	PCF82	770	PL519	4.720	2D21	1.540	6SQ7	1.420
EC93	2.890	ECL805	1.190	EL519		PCF86	1.460	PL802	3.270	4CX250B	60.800	35 W 4	960
EC900	940	EF40	2.120	EL804	9.630	PCF200		PL805	3.270	407230B 4X150A	55.800	807	2.120
ECC40	2.120	EF41	1.640	EM80	940	PCF201		PY81	890	5U4G	1.100	813	21,200
ECC81	750	EF42	2.120	EM84	870	PCF801		PY82	730	5Z4G	1.350	829B	16.200
ECC82	710	EF80	650	EY51	1.080	PCF802		PY83	850	6AG5	920	832A	16.200
ECC83	710	EF83	2.190	EY86	920	PCF805		PY88	850	6AG7	1.800	837	7.100
						. 0. 000	2,200	1 100	030	OAGI	1.000	031	7.700

SCONTO QUANTITATIVO: da 50 pezzi, anche assortiti: 6%!!!

DIODI LUMINOSI Ø 5 mm a prezzo interessante LED 1 rosso LED 2 giallo LED 3 verde	1 p. 10 250 2.400 270 2.600 270 2.600	12 · 13 · 15 · 16 · 18 · 20 · 27 · 33 · 39 · 47 · 51 · 62 · 68 · 91 · 120 · 130 · 180 V	270 2.450 460 4.150
DIODI ZENER AL SILICIO 250 mW: 5,6 - 7 - 13,5 - 16,5 - 22 - 70 V 400 mW: 4,7 - 5,1 - 6,8 - 7,5 - 8,2 - 10 - 11 - 13 - 15 - 16 - 18 - 19 - 20 - 24 - 27 - 36 - 56 V	1 p. 10 p 140 1.156	DUS Diodi universali al silicio TUPG Transistori universali PNP al germanio TUNG Transistori universali NPN al germanio TUPS Transistori universali PNP al silicio	10 p. 100 270 2.400 310 2.800 540 4.850 620 5.550 580 5.200 690 6.250

CIRCUITI INTEGRATI	1 p. 10	TRIACS Custodia 1 p. 10
LM309K TO-3 1.850 16.600 TBA530 DIL-16 2	2.120 19.000	TRIOG-30T 0.6 A 30 V TO-92 290 2.600
LM311H TO-93 1.700 15.250 TBA540 DIL-16 2		TRI06-50T
LM741CN DIL-8 500 4.500 TBA560C DIL-16 2		TRI06-100T
ML741 DIL-14 580 5.200 TBA920S DIL-16 2		TRIOG-300T 0,6 A 300 V TO-92 480 4,250
RC555DN DIL-8 620 5.550 U6A7741 DIL-14 RC709T TO-99 540 4.850 (A709 DIL-14	580 5.200	TRIO6-400T
DC0300 DH 44 300 3 500 CATOS DIL 14	850 7.600	TRI1-400 1 A 400 V TO-39 690 6.550
TAAFEO TO 10 200 2 500 LATUSC 10-99	540 4.850	TRI2-400 2 A 400 V TO-39 770 6.950
TAA601 10-99 1.100 10.000 1	1.500 13.500	TRI6-400 6 A 400 V TO-220 1.350 12.300
TAA861A DIL-8 1.080 9.700 (1.4741 DIL-14	580 5.200 500 4.500	TRI6-400T 6 A 400 V TO-48 1.150 10.400 TRI6-400M 6 A 400 V TO-66 1.150 10.400
TBA120S DIL-14 1.160 10.400 LA741C DIL-8 TBA520 DIL-16 2.500 22.500 LA741CT TO-99	540 4.350	TRIG-400M 6 A 400 V TO-66 1.150 10.400
1 10A320 01C-10 2.300 22.300 (AA741C1 10-33	340 4.330	QUADRAC (Triac con Diodo Trigger incorporato)
SUPPORTI IC's Dual in line		04004LT 4 A 400 V T0-220 1.300 11.800
DIL8 (8 p.)	150 1.400	DIAC BR-100 330 2.900
DIL14 (14 p.)	230 2.100	Equiv.: A-S9P3 ER-900 D-32 GT-40 V-413
DIL16 (16 p.)	270 2.500	בקמוצי. איטטו,ט בתיטטט טיטב טויאט צייאוט
DIL24 (24 p.)	460 4.050	OSSERVATE I NOSTRI ASSORTIMENTI PARTICOLARMENTE INTERESSANTI
POTENZIOMETRI DOPPI con rotella adatta		Assort.: A 20 Transistori differenti al germanio 1.508
N. d'ordinazione	1 p. 10	Assort.: B 50 Transistori differenti al germanio 3.450
P40 2 x 50 kΩ log.	680 6.000	Assort.: C 20 Transistori differenti al silicio 1.750
P41 2 x 100 kΩ log.	680 6.000	Assort: D 50 Transistori differenti al silicio 3.800
P42 2 x 100 kΩ lin con interr.	750 6.750	Assort.: E 10 Transistori di potenza diff. al silicio e al germ. 3.800
CONDENSATORI FIFTTOCLITICI DT		Assort: F 100 Transistori diff. AF e BF al silicio e al germanio
CONDENSATORI ELETTROLITICI BT marca BOSCH		5.600
		· Assort.: G 500 Transistori diff. AF e BF al silicio e al germanio
1 μF 50 V 60 520 3.650 10 μF 16 V 80 3.3 μF 50 V 40 370 3.450 10 μF 25 V 80	690 6.200 690 6.200	26.500
4.7 µF 25 V 80 690 6.200 10 µF 50 V 80	690 6.200	N. d'ordinazione
4.7 juF 50 V 80 690 6.200 33 juF 6,3 V 60	520 3.650	ZE12 10 Diodi zener, valori differenti 1 W 2.300
10 μF 10 V 80 690 6.200 33 μF 10 V 80	690 6.200	ZE15 25 Diodi zener, valori differ. 250 mW - 10 W 3.550
assiale assiale	000 5 500	EIN3 30 Potenz, aggiustabili, valori differenti 2.200
47 µF 16 V 95 870 7.700 220 µF 16 V 95 100 µF 3 V 95 870 7.700 470 µF 10 V 80	870 7.700 690 6.200	ELKO1 30 Condens. elettr. BT min., ben'assortiti 1.850 ELKO2C 10 Condens. elettr. BT min., ben'assortiti 670
100 μF 16 V 155 1.400 12.300 470 μF 16 V 135		ELKO2C TO Condens. elettr. BT min., ben'assortiti 3.100
220 µF 10 V 80 690 6.200 1000 µF 10 V 155		ELKO5 100 Condens. elettr. BT min., ben'assortiti 4.600
CONDENCATORI AL TANTALIO (forme di con		KER1 100 Condens. ceramici, assort. in 20 val. dif. 1.750
CONDENSATORI AL TANTALIO (forma di goccia)	10	KON1 100 Condens. styroflex, ass. in 20 val. dif. 1.750
10 p. 100 0,22 μF 35 V 960 7.700 10 μF 3 V	. 10 p. 100	WID1-1/8 100 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 1/8 W 1.400 WID1-1/4 100 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 1/4 W 1.600
0.22 µF 35 V 960 7.700 10 µF 3 V 1 µF 25 V 1.150 9.250 10 µF 10 V	770 6.150 1.350 10.800	WID1-1/3 100 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 1/4 W 1.000
2,2 μF 20 V 920 7.700 15 μF 6,3 V	650 5.200	WID1-1/2 100 Resistenze chim, ass. 20 val. dif. 1/2 W 1.950
3.3 μF 10 V 770 6.150 22 μF 3 V	650 5.200	WID2-1 60 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 1 W 1.350
3.3 µF 20 V 1.150 9.250 33 µF 3 V	650 5.200	WID4-2 40 Resistenze chim., ass. 20 val. dif. 2 W 950
6.8 µF 3 V 640 5.400 33 µF 10 V 6.8 µF 10 V 920 7.300 47 µF 3 V	920 7.300	ASSORTIMENTI DI THYRISTORS a scopo
,	650 5.200	sperimentale tensione Custodie
THYRISTORS Custodia	1 p. 10	TH-19 10 pz. 0.8 A da 5 V a 200 V TO-92 e M-367 1.350
TH0.8-200M	250 2.300	TH-20 10 pz. 1 A da 50 V a 600 V TO-39 5.000
TH1-400 1 A 400 V TO-39	350 3.300	ASSUDTIMENTI DI TRIACS a scope
TH3-400M 3 A 400 V TO-66	700 6.200	ASSORTIMENTI DI TRIACS a scopo
TH7-400 7 A 400 V TO-64 TH7.5-400 7.5 A 400 V TO-48	700 6.200	sperimentale TRI-19 10 pz. 0,6 A da 30 V a 200 V TO-92 e RD-26 2.700
TH10-400M 10 A 400 V TO-48	890 8.100 920 8.500	TRI-19 10 pz. 0.6 A da 30 V a 200 V TO-92 e RU-26 2.700 TRI-20 B 10 pz. 1 A da 50 V a 500 V TO-39 2.200
TH15-400 15 A 400 V TO-48	1.120 10.000	ecc.

RICHIEDETE P.F. GRATUITAMENTE LA NOSTRA NUOVA OFFERTA SPECIALE 1977 COMPLETA!

Unicamente merce nuova di alta qualità.

Le ordinazioni vengono eseguite prontamente dalla Sede di Norimberga/RFT Spedizioni in contrassegno ovunque. Le spese d'imballo e di trasporto sono latturate al costo. Merce ESENTE da dazio sotto il regime del Mercato Comune Europeo IVA non compresa.



EUGEN QUECK Ing. Büro - Export-Import

tel. (0049'911) 46'35'83

D-85 NORIMBERGA - Augustenstr. 6 Rep. Fed. Tedesca

a GENOVA la ditta ECHO ELETTRONICA - Via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467 Vende direttamente e per corrispondenza IN CONTRASSEGNO tutto il materiale elettronico della ditta ACEI agli STESSI PREZZI pubblicati su questa rivista e inoltre PIU' DI 200 SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA WILBIKIT - PLAY KIT - JOSTJ KIT, ecc. Si eseguono quarzi su ordinazione per tutte le frequenze. Lit. 7.000 cad. tempo 10 giorni + spedizione - Inviare anticipo L. 3.500 per quarzo.

Giradischi BSR Inglese - Senza mobile - 3 velocità - spegnimento automatico - completo testina stereo 220 V 1. 20.000



Giradischi BSR Inglese - Senza mobile - 3 velocità - cambia dischi automatico - sollevamento a levetta completo testina stereo -zione 220 V alimenta-L 35.500



Giradischi BSR inglese. Cambiadischi automatico - 3 velocità · regolazione del peso per testina magnetica - solle-vamento a levetta antiskate completo di testina L. 46.000



Giradischi BSR Inglese miautomatico 3 velocità discesa frenata antiskate contrappeso testina magnetica piatto pesante prof. L. 68.000 Stesso + cambiadischi auto-matico e piatto normale



L. 12.000



Mobile e calotta plastica tra-sparente per giradischi BSR (per i modelli 1 e 2 il piano è da adattare) L. 20.000

HI-FI e stereofonia? Una risata!

Guida breve all'uso dei transistor

Guida mondiale dei semiconduttori

Uso pratico degli strumenti di laboratorio

Semiconduttori, transistor, diodi, raddrizzatori

Controspionaggio elettronico

Tecnologie elettroniche Raddrizzatori SCR - TRIACS Elettrotecnica generale

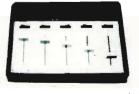
Musica elettronica

Allarme elettronico

Principi di radio

Microonde e radar

Laser e Maser



Miscelatore stereo: per micro a bassa impedenza, micro alta impedenza, fono magnetico, fono piezo, tuner L. 75.000

7.000

5.000

4.000

5.000

3.000

3.500

10.000 7.000

8.000

4.500

3.500

7.800

9.000



Miscelatore stereo con preascolto in cuffia e indicatori di bilanciamento - ingressi micro bassa e alta impedenza - aux - fono magnetico e fono piezo. L. 150.000

Elettronica digitale integrata

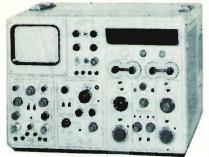


Orologio digitale a frequen-za di rete più batteria 9 V in tampone, 4 display gran-di, visualizza secondi - sve-L. 36.000 glia - garanzja

	101101	2. 75.000
Woofers pneumatici		
	40/3000 - dim. 206 x 81	L. 14.000
pot. 40 W - freq.	40/3000 - dim. 206 x 81 40/2000 - dim. 265 x 10 35/1000 - dim. 315 x 13	4 L. 23.500
pot. 60 W - freq.	35/1000 - dim. 315 x 133	2 L. 39.800
iiii ai ai ges		
	800/10000 - dim. 130 x 65	
	600/9000 - dim. 130 x 85	L. 10.800
Tweeters a cupola		
pot. 30 W - freq. 2	000/20000 - dim. 110 x 33	L. 10.500
Filtri Cross-Over	2 vie L. 10.000 - 3 vie	E L. 15.000
Meccaniche registratori	Philips nuove, complete	di testine
di registrazione, cancell	azione, ascolto e regola	
tronico di giri.		L. 13.000
Lineare per FM 3 W 88, Lineare per FM 50 W 88, Lineare per FM 100 W 88,	/108	L. 30.000
Lineare per FM 50 W 88	/108	L. 53.000
Lineare per FM 100 W 88	/108	L. 103.000
TESTINE STEREO		
- ADC K 8		L. 11.500
- ADC ES 70 EX	it	L. 43.000
— QLM 32		L. 31.500
SHURE: M95ED L. 57.350	- M75G L. 36.300 - M44	
— M 44 E		L. 21.000
EXCEL SOUND:		
— 70 F L. 17.400 - ES	70 E L. 22.000 - ES 70 S	
DUAL		L. 17.500
BASSA FREQUENZA SIEN	EO 50+ 50 W s/prea	ampl. L. 45.600
5+ 5 W c/preampl, L.	22.000 30 + 30 W c/prea	ampl. L. 62.800
10+ 10 W c/preampl. L.	25.000 100 + 100 W s/pres 36.000 50 + 50 W c/pres	ampi. L. 88.000
30 + 30 W s/preampl, L.	36.000 50 + 50 W c/pres	ampt, L. 75.000
30+ 30 W s/preampl. L.	33.800 100+100 W c/pres	ampi, L. 117,000
LIBRI TECNICI E DIDAT	TICI	
Introduzione alla TV a co	lori	L. 8.500
Le antenne riceventi		L. 5.000
Riparare un TV è una	s cosa semplicissima	L. 3.700
Principi e applicazione de		
Alta fedeltà HI-FI	c. ccom intogram inical	L. 9.500
La tecnica della stereo	fonia	L. 2.450
HI-FI e stereofonia? Una		1 7 000

ono prezo. E. 130.000	
Tecnologie e riparazione dei circuiti stampati Radio trasmettitori Misure elettriche ed elettroniche Pratica della radiotecnica Misure elettroniche: Vol. 1º L. 8.000 · Vol. 2º Radiocomunicazioni per CB e Radioamatori Circuiti logici con transistors Elettronica Industriale Come si diventa CB e Radioamatori Manuale dei semiconduttori. Con caratteristiche e cri (europei e giapponesi), parte 1º L. 6.500 parte 2º	L. 12.000 L. 9.000 L. 12.000 L. 4.000 contenito-
Manuale degli integrati, con caratteristiche cont circuiti interni, parte 1º L. 7.400 parte 2º L. 9.90	enitori e X 0
C.B. RADIO	L. 5.000
Nuovo manuale dei transistors, con introduzione ai	
circuiti integrati	L. 8.000
Tutti i transistors e le loro equivalenze	L. 7.000
La riproduzione fedele del suono	L. 4.000
Le radio-comunicazioni - Sistemi - Fraseologia	L. 3.200
Moderni circuiti a transistors	L. 5.500
Il televisore a colori · PAL e SECAM ·	L. 12.000
Equivalenze transistors (anche 2SA,2SB,2SC giapp.)	
Ricezione ad onde corte	L. 5.000
Amplificatori e altoparlanti HI-FI (Philips)	L. 14.000
Il manuale delle antenne	L. 3.500
Alimentatori e strumentazione	L. 4.500
Trasmettitori e ricetrasmettitori	L. 4.500
Dal transistor ai circuiti integrati Scelta ed installazione delle antenne TV-FM	L. 3.500 L. 6.000
101 esperimenti con l'oscilloscopio	L. 6.000 L. 5.000
Guida alla messa a punto dei ricevitori TV	L. 3.200
Principi e' standard di televisione	L. 4.000
Strumenti per videotecnici - L'oscilloscopio	L. 4.500
Primo avviamento alla conoscenza della radio -	L. 4.300
Principianti	L. 5.000
Strumenti per radiotecnici	L. 3.500
Semiconduttori di commutazione.	L. 9.000
I semiconduttori nei circuiti elettronici. Progetti	
cazioni	L. 13.000
Impiego razionale dei transistori. Pratica dei se	
tori	L. 8.000
Il registratore e le sue applicazioni	L. 2.000
Apparecchi ed impianti per diffusione sonora	L. 5.000
L'oscilloscopio moderno	L. 8.000
Dati tecnici dei tubi elettronici ed equivalenze	
di tutto il mondo	L. 3.600
Dispositivi elettronici per automobile	L. 5.000
L'elettronica e la fotografia	L. 2.000
Nuovi arrivi: Guida per la sostituzione dei circuiti	integrati
operazionali e TTL	L. 8.000

STRUMENTI ELETTRONICI RICONDIZIONATI









OSCILLOSCOPI

TEKTRONIX	mod. 535	DC-15 MC a cassetti
	545	DC-30 MC a cass. 2 b. t.
	551	DC-30 MC a cass. 2 can.
	567	Sampling digitale
	585	DC-100 MC 2 tracce
	561 B	DC-10 MC a cassetti
	CASSETTI	CA, G, M, 1A4, 1L20, O.
		Z, altri
SOLARTRON	CD5238	DC-10 MC - 1 mV a 10 V
SOLARSCOPE		Tubo 4 pollici
	CT316	DC-5 MC
		Tubo 4 pollici
HEWLETT PACKARD	185 A Samplii	ng 0-1000 MC 2 tracce

GENERATORI

A	LFREED	mod.	SWWEP SWEEP	5,7-8,2 KMHz 26-40 KMHz
N	IARCONI	mod .	TF 867	6 gam. 10 KC-30 MC AM
В	OONTON	mod .	65B	6 gam. 80 KC-30 MC AM
В	OONTON	mod.	TS 413 TS 418 TS 419	400-1000 MHz
11	NLAND E. C.	mod.	AN/TRM3	6 gam. 15–400 MC AM – CW – Sweep variabile con oscilloscopio
N	IARCONI		CT218	80 KC-30 MC - AM FM 6 gamme
Н	EWLETT-PACKARD	mod.	683 C 686 C TS 403 TS 621	
P	OLARAD	mod.	SG 1218 MSG4	12-17 KMHz-AM 7-11 KMHz-AM

V A R I Marconi

REGATRAN	ALIMENTAZIONE 0-40 V 0-10 A				
BOONTON 63C	INDUTTANZIMETRO 0–10 mH oscillatore 50–500 KC				
BECKMAN	COUNTER 0-20) KMC a valvole			
WAYNE KER	PONTE RLC				
ROHDE SCHWARZ GERTSCH BIRTCHER	USVD FM4A 70A	Test-ricev. 280-940 MC Moltipl. di frequenza Prova trans.–tracciacurve			

Q-METER 30 MC-300 MC

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40 Filiale MILANO - via M. Macchi, 70 Molti altri strumenti a magazzino non elencati per mancanza di spazio - Non abbiamo catalogo generale - Fateci richieste dettagliate - Anche presso i nostri . abituali rivenditori.

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO



AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

v.le Bacchiglione, 6 - tel. 02-5696241/2/3/4/5 20139 MILANO

CONDENSATORI ELETTROL	ITICI	Compact cassette C/60 L. 700	FET
TIPO	LINE	Compact cassette C/90 L. 1.000	TIPO LIRE
TIPO	LIRE	Alimentatori stabilizzati da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V L. 4.200	
1 mF 12 V	70	— da 2.5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V L. 5.000	SE5246 700
1 mF 25 V	80	Alimentatori con protezione elettronica anticircuito regolabili da 6 a 30 V e da 500 mA a 2 A L. 10.000	SE5247 700 BC264 700
1 mF 50 V	100	da 6 a 30 V e da 500 mA a 4,5 A L. 13.000	BF244 706
2 mF 100 V 2,2 mF 16 V	100 80	Alimentatori a 4 tensioni 6-7,5-9-12 V per mangianastri, man-	BF245 700
2.2 mF 25 V	80	gradischi, registratori, ecc. L. 2.900	BFW10 1.700
4,7 mF 12 V	80	Testine di cancellazione e registrazione Lesa, Geloso, Ca- stelli, Europhon la coppia L. 3,200	BFW11 1.700
4,7 mF 25 V	90	steffi, Europhon la coppia L. 3.200 Testine K7 la coppia L. 3.600	MPF102 700 2N3819 650
4,7 mF 50 V 5 mF 350 V	100	Microfoni K7 e vari L. 2.400	2N3820 1.000
8 mF 350 V	200 200	Potenziometri perno lungo 4 o 6 cm. e vari L. 280	2N3822 1.800
10 mF 12 V	60	Potenziometri con interruttore L. 330	2N3823 1.800
10 mF 25 V	80	Potenziometri micron senza interruttore L. 300 Potenziometri micron con interruttore radio L. 330	2N5248 700 2N5457 700
10 mF 63 V	100	Potenziometri micromignon con interruttore L. 220	2N5458 70
22 mF 16 V 22 mF 25 V	70	TRASFORMATORI D'ALIMENTAZIONE	MEM564C 1.80
32 mF 16 V	100 80	600 mA primario 220 secondario 6 V o 7.5 o 9 V o 12 V L. 1.600	MEM571C 1.50
32 mF 50 V	110	1 A primario 220 V secondario 9 e 18 V L. 2.300	40673 1.800
32 mF 350 V	400	1 A primario 220 V secondario 12 V o 16 V o 23 V L. 2.300	3N128 1.500
32 32 mF 350 V	600	800 mA primario 220 V secondario 7,5+7.5 V L. 1.600 L. 3.500	3N140 1.800 3N187 2.400
50 mF 12 V	80	3 A primario 220 V secondario 12 V o 18 V o 24 V L. 3.500	311107 2.40
50 mF 25 V 50 mF 50 V	120 180	3 A primario 220 V secondario 12+12 V o 15+15 V L. 3.500	DARLINGTON
50 mF 350 V	500	4 A primario 220 V secondario 15+15 V o 24+24 V o 24L. 7.000	7100
50 + 50 mF 350 V	800	OFFERTE RESISTENZE, TRIMMER, STAGNO, CONDENSATORI	TIPO LIR
100 mF 16 V	100	Busta 100 resistenze miste L. 500	BD701 2.20 BD702 2.20
100 mF 25 V	140	Busta 10 trimmer misti L. 600	BD699 2.00
100 mF 50 V 100 mF 350 V	200 700	Busta 50 condensatori elettrolitici L. 1.400	BD700 2.00
00 + 100 mF 350 V	1.100	Busta 100 condensatori elettrolitici L. 2.500	BDX33 2.20
200 mF 12 V	120	Busta 100 condensatori pF L. 1.500	BDX34 2.20
200 mF 25 V	200	Busta 5 condensatori elettrolitici a vitone, baionetta 2 o 3 capacità L. 1.200	BDX53 1.80 BDX54 1.80
200 mF 50 V	250	Busta 30 potenziometri doppi e semplici e con interruttore	TIP120 1.60
220 mF 12 V	120	L. 2.200	TIP121 1.60
220 mF 25 V 250 mF 12 V	200 150	Busta 30 gr stagno L. 360	TIP122 1.60
250 mF 25 V	200	Rocchetto stagno 1 kg a 63 % L. 8.200	TIP125 1.600
250 mF 50 V	300	Cuffie stereo 8 Ω 500 mW L. 6.000	TIP126 1.600 TIP127 1.600
300 mF 16 V	140	Micro relais Siemens e Iskra a 2 scambi L. 2.100 Micro relais Siemens e Iska a 4 scambi L. 2.300	TIP140 2.000
320 mF 16 V	150	Zoccoli per micro relais a 2 scambi e a 4 scambi L. 280	TIP141 2.000
400 mF 25 V 470 mF 16 V	250 200	Molla per micro relais per i due tipi L. 40	TIP142 2.000
500 mF 12 V	200	Zoccoli per integrati a 14 e 16 piedini Dual-in-line L. 280	TIP145 2.000 TIP6007 2.000
500 mF 25 V	250	PIASTRA ALIMENTATORI STABILIZZATI	MJ2500 3.00
500 mF 50 V	350	Da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V L. 4.200	MJ2502 3.00
640 mF 25 V	220	Da 2.5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V L. 5.000	MJ3000 3.00
1000 mF 16 V 1000 mF 25 V	300 450	AMPLIFICATORI	MJ3001 3.10
1000 mF 50 V	650	Da 1.2 W 9 V con tegrato SN7601 L. 1.800	REGOLATORI E
1000 mF 100 V	1.200	Da 2 W 9 V con integrato TAA611B testina magnetica L. 2.400	STABILIZZATORI
2000 mF 16 V	350	Da 4 W 12 V con integrato TAA611C testina magnetica L. 3.000 Da 5+5 W 24+24 V completo di alimentatore escluso trasfor-	1,5 A
2000 mF 25 V	500	matore L. 15.000	TIPO LIR
2000 mF 50 V 2000 mF 100 V	1.150 1.800	Da 6 W con preamplificatore L. 6.000	
2200 mF 63 V	1.200	Da 6 W senza preamplificatore L. 5.000	LM340K4 2.60 LM340K5 2.60
3000 mF 16 V	400	Da 10+10 W 24+24 V completo di alimentatore escluso tra-	LM340K5 2.60 LM340K12 2.60
3000 mF 25 V	600	sformatore L. 19.000 Da 30 W 30/35 V L. 15.000	LM340K15 2.60
3000 mF 50 V	1300	Da 35 V 30/35 V L. 15.000 Da 25 + 25 36/40 V SENZA preamplificatore L. 21.000	LM340K18 2.60
3000 mF 100 V 4000 mF 25 V	2.200 900	Da 25+25 36/40 V CON preamplificatore L. 34.000	DION AV - 150
4000 mF 50 V	1.400	Alimentatore per amplificatore 30+30 W stabiliz, a 12 e 36 V	DISPLAY e LED
4700 mF 35 V *	1.100	L. 13.000	TIPO LIR
4700 mF 63 V	1.500	5 V con preamplificatore con TBA641 L. 2.800	LED bianco 60
5000 mF 40 V 5000 mF 50 V	1.400 1.500		LED rosso 30
00 + 100 + 50 + 25 mF 300 V		RADDRIZZATORI 840 C2200/3200 850 B120 C7000 2.200	LED verdi 50 LDE gialli 50
		RADDRIZZATORI B40 C2200/3200 850 B120 C7000 2.200 B80 C7500 1.600 B200 C2200 1.500	
ONTRAVES		TIPO PREZZO B80 C2200/3200 900 B400 C1500 700	
onimali I	2.000	B30 C250 250 B100 A30 3.500 B400 C2200 1.500	
	2.000	B30 C300 350 B200 A30 B600 C2200 1.800	(con schema)
IIIai ,	2.000	B30 C400 400 Valanga controllata B100 C5000 1.500	
		B30 C750 450 6.000 B200 C5000 1.500	
PALLETTE	300	DOG C4000 COO D400 C0000 4 400 D400 C40000 0 000	
PALLETTE L.	300	B30 C1200 500 B120 C2200 1.100 B100 C10000 2.800 B40 1000 500 B80 C6500 1.800 B200 C20000 3.000	

segue:

S.p.A.

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

v. le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5696241/2/3/4/5

20139 MILANO

					SEM	ICON	DUTT	ORI		-			
IPO	LIRE		LIRE			TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LI
L80F	2.500	AF135		BC140	400	BC347	250	BD250	3.600	BF232	500	BU133	2.2
C8010	2.500	AF136		BC141		BC348	250	BD273	800	BF233		BU134	2.0
C8100	2.500	AF137		BC142		BC349		BD274		BF234		BU204	3.5
288CC	3.000	AF138		BC143		BC360		BD281		BF235		BU205	3.5
C116K	300	AF139		BC144		BC361	400		700	BF236		BU206	3.5
C117K	300	AF147	300	BC145		BC384	300			BF237		BU207	3.
C121	230 220	AF148 AF149		BC147		BC395	300	BD302	900	BF238	250	BU208	3.
C122 C125		AF150		BC148		BC396	300		900	BF241	300	BU209	4.
C125		AF164	250	BC149 BC153		BC413	250	BD304		BF242	250	BU210	3.
C120		AF166		BC153		BC414 BC429	250	BD375		BF251	450	BU211	3.
C127K	330	AF169		BC154 BC157		BC429	600 600	BD378 BD410	700 850	BF254	300	BU212	3.
C128		AF170		BC158		BC430	450	BD410	700	BF257 BF258	450 500	BU310 BU311	2.
C128K	330	AF171		BC159		BC441	450	BD432	800	BF259	500	BU312	2. 2.
C132	250	AF172		BC160		BC460	500	BD434		BF261	500	BUY13	4.
C135	250	AF178		BC161		BC461	500			BF271		BUY14	1.
2136	250	AF181		BC167	220	BC512	250	BD437	600	BF272	500	BUY43	•
138	250	AF185		BC168		BC516	250	BD438		BF273	350	OC44	
138K		AF186		BC169		BC527	250	BD439	700	BF274	350	OC45	
139	250	AF200		BC171		BC528	250	BD461	700	BF302	400	OC70	
141	250	AF201	300	BC172		BC537	250	BD462	700	BF303		OC71	
C141K	330	AF202	300	BC173	220	BC538	250	BD507	600	BF304	400	OC72	
142	250	AF239	600	BC177		BC547	250	BD508	600	BF305	500	OC74	
C142K	330	AF240		BC178	300	BC548	250	BD515	600	BF311	300	OC75	
2151	250	AF267		BC179		BC549	250	BD516	600	BF332	320	OC76	
C152	250	AF279	1.200	BC180		BC595	300	BD585		BF333	300	OC169	
C153	250	AF280		BC181	220	BCY56	320	BD586	1.000	BF344	350	OC170	
C153K	350	AF367		BC182		BCY58	320	BD587	1.000	BF345	400	OC171	
2160		AL102	1.200	BC183		BCY59	320	BD588		BF394	350	SFT325	
C162		AL103		BC184		BCY71	320	BD589		BF395	350	SFT337	
C175K	300	AL112		BC187		BCY72	320	BD590		BF456	500	SFT351	
C178K		AL113		BC201		BCY77	320	BD663		BF457	500	SFT352	
179K		ASY26		BC202		BCY78	320	BD664	1.000	BF458	600	SFT353	
180		ASY27		BC203		BCY79	320			BF459	700	SFT367	
C180K		ASY28 ASY29		BC204	220	BD106	1.300			BFY46	500	SFT373	
C181		ASY37		BC205	220	BD107	1.300	BDY20		BFY50	500	SFT377	
C181K	220	ASY46		BC206	220	BD109		BDY38		BFY51	500	2N174	2.
C183 C184		ASY48		BC207 BC208	220	BD111		BF110	400 400	BFY52	500 500	2N270 2N301	
C184K		ASY75		BC209	220 220	BD112 BD113		BF115 BF117		BFY56 BFY51	500	2N371	
C185		ASY77		BC210	400	BD115		BF118	400	BFY64	500	2N395	
C185K		ASY80		BC211	400			BF119	400	BFY74		2N396	
C187		ASY81		BC212	250	BD116		BF120	400	BFY90		2N398	
C187K		ASZ15		BC212	250	BD117 BD118		BF123	300	BFW16	1.200 1.500	2N407	
2188	240	ASZ16	1 100	BC214	250	BD124	1.500	BF139	450	BFW30	1.600	2N409	
2188K	300	ASZ17	1.100	BC225		BD131		BF152	300	BFX17		2N405 2N411	
2190	220	ASZ18		BC231		BD132		BF154	300	BFX34		2N456	
C191	220	AU106	2.200	BC232		BD135		BF155	500	BFX38		2N482	
192	220	AU107		BC237		BD136		BF156	500	BFX39		2N483	
2193		AU108	1.700	BC238	220	BD137	600	BF157	500	BFX40	600	2N526	
C193K		AU110		BC239	220	BD138	600	BF158	320	BFX41	600	2N554	
2194		AU111		BC250	220	BD139		BF159	320	BFX84		2N696	
C194K	300	AU112		BC251	220	BD140		BF160	300	BFX89		2N697	
130		AU113	2.000	BC258	220	BD142	900	BF161	400	BSX24	300	2N699	
D139		AU206	2.200	BC259	250	BD157	800	BF162	300	BSX26	300	2N706	
0142	800	AU210	2.200	BC267	250	BD158		BF163	300	BSX45		2N707	
D143	800	AU213		BC268	250	BD159	850	BF164	300	BSX46	600	2N708	
0145	900	AUY21		BC269	250	BD160		BF166	500	BSX47		2N709	
0148	800	AUY22		BC270	250	BD162		BF167	400	BSX50	600	2N711	
0149	800	AUY27		BC286	400	BD163		BF169	400	BSX51		2N914	
0150	800	AUY34		BC287	450	BD175	600	BF173	400	BU21		2N918	
0156	700	AUY37		BC297	270	BD176	600		500	BU100		2N929	
0157		BC107		BC300		BD177		BF176	300	BU102		2N930	
0161		BC108	220	BC301		BD178		BF177		BU104		2N1038	
0162	520	BC109	220	BC302		BD179		BF178		BU105	4.000	2N1100	5.
262		BC113	220	BC303		BD180		BF179		BU106		2N1226	
263		BC114	200	BC304		BD215		BF180		BU107	2.000	2N1304	
102		BC115	240	BC307		BD216		BF181	600	BU108		2N1305	
105 106		BC116 BC117		BC308	220	BD221		BF182		BU109		2N1307 2N1308	
106		BC117 BC118	220	BC309		BD224	600	BF184 BF185		BU111		2N1338	1.
114		BC118	360	BC315 BC317		BD232		BF185		BU112 BU113		2N1565	
115		BC120	360	BC317		BD233		BF194		BU113 BU114	1 200	2N1566	
116		BC120	600	BC319	220	BD234 BD235		BF195		BU115		2N1613	
117		BC125						BF196		BU120		2N1711	
118		BC125 BC126		BC320		BD236		BF196		BU121		2N1890	
		BC126 BC134		BC321		BD237				BU121 BU122	1,000	2N1893	
121				BC322		BD238		BF198			0.000	2N1924	
F124		BC135	220	BC327		BD239		BF199		BU124		2N1924 2N1925	
125		BC136		BC328		BD240		BF200		BU125		2N1925 2N1983	
F126		BC137	350	BC337		BD241		BF207		BU126		2N1983 2N1986	
F127 F134		BC138		BC340		BD242		BF208 BF222		BU127 BU128		2N1986 2N1987	
	∠30	BC139	330	BC341	400	BD249	3.000	IDELLL	400	PU 140	2.200	15141201	

seque: 20139 MILANO AMPLIFICATORI COMPONENTI v. le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5696241/2/3/4/5 S.p.A. ELETTRONICI INTEGRATI SN74H02 * 650 | TBA560 650 | TBA570 2.200 SN74H03 2,300 SN74H04 650 TBA641 2.000 SEMICONDUTTORI ISN74H05 650 TBA716 2.300 10 A 600 V CA3052 SN7460 500 2.200 4.000 SN74H10 650 TBA720 2.300 2N2048 500 | 2N4924 1.300 | 15 A 400 V 3.300 CA3065 1.800 SN7473 800 SN74H20 650 TBA730 2.000 2N2160 2.000 2N5016 16.000 SN7474 15 A 600 V 3.900 CA3080 2.400 600 SN74H21 650 TBA750 2.300 2N2188 500 2N5131 SN7475 900 SN74H30 330 25 A 400 V 14.000 CA3085 3.200 650 TBA760 2.300 2N2218 400 2N5132 SN7476 800 SN74H40 330 25 A 600 V 15.500 CA3089 1.800 650 **TBA780** 1.600 2N2219 1.800 SN74H50 400 2N5177 22.000 40 A 400 V 34.000 SN7481 CA3090 3.000 650 TBA790 1.800 2N2222 300 2N5320 650 100 A 600 V 60.000 SN7483 1.800 SN74H51 L036 2.600 650 TBA800 1.800 2N2284 1.800 SN74H60 380 2N5321 650 100 A 800 V 70.000 SN7484 3.000 L120 650 TBA810 2.000 2N2904 320 2N5322 650 100A 1000 V 80.000 SN7485 1.400 3.000 SN74H87 L121 3.800 TBA810S 2.000 2N2905 1.800 SN74L00 5.000 SN74L24 700 360 2N5323 1.600 SN7486 L129 750 TBA820 1.700 SCR 2N2906 250 SN7489 2N5589 13.000 L130 1.600 750 TBA830 1.900 TIPO LIRE 2N2907 300 1.000 SN74LS2 2N5590 13.000 L131 1.600 SN7490 TBA900 2.400 1 A 100 V 2N2955 1.500 700 SN7492 2N5649 9.000 µA702 1.500 1.100 SN74LS3 760 TBA920 2,400 800 1.5 A 100 V 2N3019 500 2N5703 1.000 SN7493 16.000 µA703 1.000 SN74LS10 **TBA940** 2.500 1.5 A 200 V 2,2 A 200 V 850 2N3020 500 SN7494 2N5764 1.100 TAA121 15.000 µA709 950 2.000 **TBA950** 2.200 900 2N3053 600 2N5858 300 SN7495 900 TAA300 μA710 1.600 3.200 TBA970 2.400 3,3 A 400 V 1.000 2N3054 2N6122 700 SN7496 1.600 TAA310 TAA320 μA711 1.400 2.400 TBA9440 2.500 8 A 100 V 1.000 2N3055 900 SN74121 MJ340 700 950 1.000 1.500 LA723 TCA240 2.400 8 A 200 V 1.050 2N3061 500 MJE3030 2.000 A741 SN74141 TAA350 TCA440 900 900 3.000 2.400 8 A 300 V 1.200 2N3232 1.000 MJE3055 1.000 LA747 2.000 SN74142 1.500 **TAA435** 4.000 TCA511 2 200 6.5 A 400 V 1.600 2N3300 600 T1P3055 1.000 SN74143 2.900 TAA450 LA748 4.000 TCA610 900 8 A 400 V 1.700 2N3375 5.800 TIP31 800 A733 2.600 SN74144 3.000 TAA550 TCA640 4.000 6.5 A 600 V 1 900 2N3391 220 SN74150 SN74153 2.800 TAA570 TIP32 800 SG555 1.500 2.200 TCA650 4.200 8 A 600 V 2.200 2N3442 2.700 TIP33 1.000 SC556 2.200 2 000 TAA611 1.000 TCA660 4.200 10 A 400 V 2.000 2N3502 SN74154 400 TIP34 2.700 SN7400 400 TAA611b TCA830 1.200 2,000 10 A 600 V 2.200 2N3702 250 SN74160 TIP44 SN7401 400 1.500 TAA611c 900 1 600 TCA910 950 3.000 10 A 800 V 2N3703 250 TIP45 900 SN7402 400 SN74161 1.500 TAA621 2.000 TCA920 2 200 25 A 400 V 5.500 2N3705 250 SN74162 1.600 TAA630 T1P47 1.200 SN7403 500 2.000 TCA940 2.200 25 A 600 V 7.000 2N3713 2.200 TIP48 SN7404 SN74163 1.600 1.600 500 TAA640 2.000 **TDA440** 2,400 35 A 600 V 7.500 2N3731 2.000 SN74164 1.600 TAA661a 40260 1.000 SN7405 400 2.000 TDA1040 1.800 50 A 500 V 10.000 2N3741 600 SN74170 1.600 TAA661b 1.600 TAA710 40261 1.000 SN7406 600 1.600 TDA1041 1.800 90 A 600 V 29.000 SN74176 SN74180 2N3771 2.600 40262 1.000 SN7407 600 2.200 TDA1045 1.800 120 A 600 V 46.000 2N3772 2.800 40290 3.000 SN7408 400 1.150 TAA761 TDA2010 3.000 1.800 240 A 1000 V 4.000 64.000 2N3773 PT1017 1.000 SN7410 400 SN74181 2.500 TAA775 2.400 TDA2020 5.000 340 A 400 V 69.000 SN74182 SN74191 2N3790 4.000 PT2014 1.100 SN7413 800 1.200 TAA861 2 000 TDA2620 4.200 340 A 600 V 65.000 2.200 TB625A 2N3792 4.000 PT4544 11,000 SN7415 400 1.600 TDA2630 BT119 3.000 240 2N3855 SN74192 2.200 4.200 PT5649 SN7416 600 TB625B TDA2631 16,000 1.600 BT120 3.000 2N3866 1.300 PT8710 SN7417 600 SN74193 2.400 TDA2640 4.000 16.000 TB625C 1.600 S3900 4.000 2N3925 5.100 PT8720 13.000 SN7420 SN74194 SN74195 1.500 TBA129 1.200 TDA2660 4.000 S3901 4.000 2N4001 500 B12/12 9.000 SN7425 500 1.200 TBA221 1.200 TDA1054 1.500 S3702 3.500 2.200 TBA231 TDA1170 TDA1190 2N4031 500 B25/12 16.000 SN7430 400 SN74196 1.800 3.000 3.500 2N4033 S3703 500 SN7432 SN74197 B40/12 23.000 800 2.400 TBA240 2.200 3.000 2N4134 450 SN74198 2.400 TBA261 SN7437 800 2.000 TDA1200 600 TDA1270 2.260 B50/12 28.000 DIAC 2N4231 800 SN7440 500 SN74544 2.100 4.000 C3/12 7.000 TIPO LIRE TBA271 2N4241 700 SN7441 900 SN76001 1.000 2.500 TDA1410 2.500 C12/12 TBA311 14.000 da 400 V 400 2N4347 3.000 SN7442 1.000 SN76003 2.000 2.000 TDA1412 1.300 TBA331 C25/12 21.000 da 500 V 500 2N4348 3.200 4.000 SN7443 1.400 SN76005 SN76013 2.200 TBA400 2.650 TDA1420 3.500 2SD350 INTEGRATI 2N4404 600 SN7444 1.300 2.000 2.650 9368 3.000 TBA440 TRIAC LIRE SN7445 SAS560 SAS570 2N4427 1.300 TIPO 2.400 2.000 SN76533 2.000 TBA460 2.000 LIRE CA3018 800 CA3026 2N4428 3.800 TIPO 1.800 SN7446 TBA480 2.400 2.400 1.800 SN76544 2,200 2N4429 8.000 1 A 400 V 2.000 SN76660 2.400 SAJ110 1.800 SN7447 1.500 TBA490

Si rende noto che le ordinazioni della zona di ROMA possono essere indirizzate anche a: CENTRO ELETTRONICA BISCOSSI - via Della Giuliana, 107 - 00195 ROMA - tel. 319493 per la zona di GENOVA:

SN7448

SN7450

SN7451

SN7453

SN7454

Ditta ECHO ELECTRONICS di Amore - via Briga ta Liguria 78/r - 16122 GENOVA - tel. 010-593467 per la zona di NAPOLI:

SN16848 SN16861

SN74H00

SN74H01

1.500

500

500 SN16832

500

500

2.000

2.000

2.000

600

650

TBA500

TBA520

TBA530

TBA540

TRA550

SAJ180

SA.1220

SAJ310

SAA1024

2.000

2.000

1 800

7.000

7.500

2.300

2.200

2.200

2.200 2,400 SAA1025

Ditta C.E.L. - via S. Anna alle Paludi, 126 - 80142 NAPOLI - tel. 081-338471 per la zona di PUGLIA:

2.000

2.000

2.000

2 000

4.000

CENTRO ELETTRONICO PUGLIESE - via Indipendenza, 86 - 73044 GALATONE (Lecce) tel. 0833-867366

si assicura lo stesso trattamento —

ATTENZIONE

2N4441

2N4443

2N4444

2N4904

2N4912

I prezzi non sono compresi di I.V.A.

4,5 A 400 V

6.5 A 400 V

6 A 600 V

10 A 400 V

10 A 500 V

1.200 CA3028

1.800 CA3045

CA3043

CA3046

CA3048

1 500

1.600

1.800

1.200

1,600

2.200

1.000

Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.

Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 8.000; escluse le spese di spedizione

Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.

PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE - Forniamo qualsiasi preventivo, dietro versamento anticipato di L. 1.000.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO: a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 1.000 per C.S.V. e L. 1.500/2.000, per pacchi postali.
 b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

c) Per pagamento anticipato sconto 3%.

INTEGRA CL8038 CL95H90 129848 129861	4.500 15.000 2.600 2.600	BA127 BA128 BA129 BA130 BA136	100 100 140 100 300	OA72 OA81 OA85 OA90 OA91	80 100 100 80 80	OA95 AA116 AA117 AA118 AA119	80 80 80 80 80	CONDENSATOR A GOC	
176600 176003	2.000 2.000	BA148 BA173	250 250		INTECDATE	NOITALL COCMO		TIPO	LIRE
176005	2.000	BA182	400			DIGITALI COSMO			
0585	800	BB100	350	TIPO	LIR		LIRE	0,1 mF 25 V	150
)587	800	BB105	350	4000	40		1.000	0.22 mF 25 V	150
589	700	BB106	350	4001	40		2.000	-	
129862	2.600	BB109	350	4002	40		4.100	0,47 mF 25 V	150
JNIGIUNZ 11671		BB121	350	4006	2.80		2.400	1 mF 16 V	150
2160	3.000	BB122	350	4007	40		2.300	1 mF 35 V	170
12160 12646	1.800	BB141	350	4008	1.85		1.400		
12646 12647	850 1.000	BB142 BY103	350	4009	1.20		1.500	1.5 mF 16 V	150
4870	700	BY103 BY114	220 220	4010	1.30		1.800	1,5 mF 25 V	170
4871	700	BY116	220	4011 4012	40 40		1.600 1.000	2,2 mF 25 V	170
PU131	800	BY126	240	4012	90		2.000	3,3 mF 16 V	150
ZENER		BY127	240	4014	240		1.000		
400 mW	220	BY133	240	4015	240		1.000	3,3 mF 25 V	170
1 W	300	BY165	2.200	4016	1.00		1.600	4,7 mF 10 V	150
4 W	750	BY167	4.000	4017	2.60		1.600	4,7 mF 25 V	170
10 W	1.700	BY189	1.300	4018	2.30		1,600	6.8 mF 16 V	150
IODI, DA		BY190	1.300	4019	1.30		1.600		
ETTIFICA	TORI	TV11	550	4020	2.70	0 4061	2.000	10 mF 10 V	150
RIVELA	10RI	TV18	750	4021	2.40	0 4066	1.800	10 mF 20 V	170
/102	1.000	TV20	800	4022	2.00	0 4071	· 400	22 mF 6.3 V	150
/103K	700	1N914	100	4023	40		550	22 mF 12 V	170
/104K	700	1N4002	150	4024	1.25		400		
/105K	800	1N4003	160	4025	40	0 4075	550	33 mF 12 V	170
106	1.000	1N4004	170	4026	3.50	4004	400	33 mF 16 V	190
100	140	1N4005	180	4027	1.20	9	550	47 mF 6.3 V	180
102	300	1N4006	200	4028	2.00				
1114	200	1N4007	220	4029	2.00	0 4116	2.000	47 mF 12 V	200
FFERTA	4 MAT	ERIALE	IN BUST	INA	(attenzio	ne: la segue	ente offerta	a è valida pe	r 70 gg.)
JSTA DA		AF106	2.300	AF239		3F509 3.00			320 - 2TBA120
MICOND		AF109	2.600	BC107		2N1613 2.30		cad. LIRE	L. 7.000
	d. LIRE	AF114	2.000	BC108		2N1711 2.40			a contenente
	550	AF116	2.000	BC113		N708 2.00		0 4.000 2xSN	76013 -
490		45445							76003 -
490 491	550	AF117	2.000	BC205		N914 1.80		DATI ZXON	
490 491 495	550 550	AF121	1.600	BC207	1.600	N2646 5.50	0 INTEG	RATI 2xSN	
490 491 495 8125	550 550 1.600	AF121 AF124	1.600 2.000	BC207 BC208	1.600 1.500	2N2646 5.50 2N3055 6.50	0 INTEG 0 μΑ709	6.000 2xSN	76005 L. 8.400
A90 A91 A95 S125 C126	550 550 1.600 1.600	AF121 AF124 AF125	1.600 2.000 2.000	BC207 BC208 BC209	1.600 1.500 1.500	2N2646 5.50 2N3055 6.50 3USTA DA n. 1	00 INTEG 00 μΑ709 00 μΑ723	6.000 BUST	76005 L. 8.400 A contenente
A90 A91 A95 S125 C126 C160	550 550 1.600 1.600 1.600	AF121 AF124 AF125 AF126	1.600 2.000 2.000 2.000	BC207 BC208 BC209 BC213	1.600 1.500 1.500 1.500	2N2646 5.50 2N3055 6.50 BUSTA DA n. 1 FET	10 INTEG 10 μΑ709 10 μΑ723 μΑ741	6.000 BUST/ 6.000 2xTB/	76005 L. 8.400 A contenente A240
A90 A91 A95 S125 C126 C160 C161	550 550 1.600 1.600 1.600 1.600	AF121 AF124 AF125 AF126 AF127	1.600 2.000 2.000 2.000 2.000	BC207 BC208 BC209 BC213 BC237	1.600 2 1.500 2 1.500 1 1.500 1.500	2N2646 5.50 2N3055 6.50 BUSTA DA n. 1 FET cad. LIR	100 INTEG 100 μΑ709 100 μΑ723 μΑ741 E SN7400	6.000 BUST 6.000 2xTBA 2.000 2xTBA	76005 L. 8.400 A contenente A240 - A550 -
A90 A91 A95 S125 C126 C160 C161 C162	550 550 1.600 1.600 1.600 1.600 1.600	AF121 AF124 AF125 AF126 AF127 AF139	1.600 2.000 2.000 2.000 2.000 3.000	BC207 BC208 BC209 BC213 BC237 BC238	1.600 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500	2N2646 5.50 2N3055 6.50 BUSTA DA n. 1 FET cad. LIR 2N3819 3.80	10 INTEG 10 μΑ709 10 μΑ723 μΑ741 Ε SN7400 10 SN7402	6.000 BUSTA 6.000 2xTBA 2.000 2xTBA 2.000 2xTBA 2.000 2xTCA	76005 L. 8.400 A contenente A240 - A550 - A830 L. 9.500
A90 A91 A95 S125 C126 C160 C161 C162 C170	550 550 1.600 1.600 1.600 1.600 1.600 1.800	AF121 AF124 AF125 AF126 AF127 AF139 AF134	1.600 2.000 2.000 2.000 2.000 3.000 1.600	BC207 BC208 BC209 BC213 BC237 BC238 BC307	1.600 2 1.500 2 1.500 1 1.500 1 1.500 2 1.500 2	2N2646 5.50 2N3055 6.50 BUSTA DA n. 1 FET cad. LIR 2N3819 3.80 3F244 3.80	10 INTEG 10 μΑ709 10 μΑ723 μΑ741 Ε SN7400 10 SN7402 10 SN7404	6.000 6.500 6.000 2.000 2.000 2.700 2.700	76005 L. 8.400 A contenente A240 - A550 - A830 L. 9.500 BUSTA
A90 A91 A95 S125 C126 C160 C161 C162 C170	550 550 1.600 1.600 1.600 1.600 1.800 1.800	AF121 AF124 AF125 AF126 AF127 AF139 AF134 AF135	1.600 2.000 2.000 2.000 2.000 3.000 1.600	BC207 BC208 BC209 BC213 BC237 BC238 BC307 BC308	1.600 2 1.500 2 1.500 1 1.500 1 1.500 2 1.500 2 1.500 1	2N2646 5.50 2N3055 6.50 BUSTA DA n. 1 FET cad. LIR 2N3819 3.80 3F244 3.80 3F245 3.80	100 INTEG 100 μΑ709 100 μΑ723 μΑ741 Ε SN7400 100 SN7402 100 SN7404 100 SN7410	6.000 2xSN' 6.500 BUST/ 6.000 2xTB/ 2.000 2xTB/ 2.000 2xTC/ 2.700 CON	76005 L. 8.400 A contenente A240 - A550 - A830 L. 9.500 BUSTA DENSATORI
A90 A91 A95 S125 C126 C160 C161 C162 C170 C171	550 550 1.600 1.600 1.600 1.600 1.800 1.800 1.800	AF121 AF124 AF125 AF126 AF127 AF139 AF134 AF135 AF136	1.600 2.000 2.000 2.000 2.000 3.000 1.600 1.600	BC207 BC208 BC209 BC213 BC237 BC238 BC307 BC308 BF194	1.600 2 1.500 2 1.500 1 1.500 1 1.500 2 1.500 2 1.500 1 1.500 1	N2646 5.50 N3055 6.50 BUSTA DA n. 1 FET cad. LIR N3819 3.80 BF244 3.80 SUSTA DA n. 1	100 INTEG 100 μΑ709 100 μΑ723 μΑ723 μΑ741 Ε SN7400 100 SN7402 100 SN7404 100 SN7410 100 SN7410	RATI 2xSN' 6.000 6.500 BUST 6.000 2xTBA 2.000 2xTBA 2.000 2xTCA 2.700 2.000 CON 2.200 AL	76005 L. 8.400 A contenente A240 - A550 - A830 L. 9.500 BUSTA DENSATORI TANTALIO
A90 A91 A95 5125 5126 5160 5161 5162 5170 5171 5172 5187	550 550 1.600 1.600 1.600 1.600 1.800 1.800 1.800 2.000	AF121 AF124 AF125 AF126 AF127 AF139 AF134 AF135 AF136 AF166	1.600 2.000 2.000 2.000 2.000 3.000 1.600 1.600 1.600	BC207 BC208 BC209 BC213 BC237 BC238 BC307 BC308 BF194 BF195	1.600 2 1.500 1 1.500 1 1.500 1 1.500 2 1.500 2 1.500 1 1.600 1	2N2646 5.50 2N3055 6.50 3USTA DA n. 1 FET cad. LIR 2N3819 3.80 3F244 3.80 3USTA DA n. 1 DIODI	100 INTEG 100 μΑ709 100 μΑ723 μΑ741 Ε SN7400 100 SN7402 100 SN7404 100 SN7410 100 SN7413 100 SN7475	6.000 (6.500 (2.718) (2.700) (2.700) (2.700) (2.700) (2.200 (2.20	76005 L. 8.400 A contenente A240 - A550 - A830 L. 9.500 BUSTA DENSATORI TANTALIO ntalio vari
A90 A91 A95 5125 5126 5160 5161 5170 5171 5172 5188	550 550 1.600 1.600 1.600 1.600 1.800 1.800 1.800 2.000	AF121 AF124 AF125 AF126 AF127 AF139 AF134 AF135 AF136 AF166 AF167	1.600 2.000 2.000 2.000 2.000 3.000 1.600 1.600 1.800 1.800	BC207 BC208 BC209 BC213 BC237 BC238 BC307 BC308 BF194 BF195 BF198	1.600 2 1.500 2 1.500 1 1.500 1 1.500 1 1.500 2 1.500 1 1.500 1 1.500 1 1.500 1	N2646 5.50 N3055 6.50 SUSTA DA n. 1 FET cad. LIR N3819 3.80 SF244 3.80 SF245 3.80 SUSTA DA n. 1 DIODI cad. LIR	00 INTEG 10 μΑ709 μΑ723 μΑ771 Ε SN7400 10 SN7402 10 SN7410 10 SN7413 10 SN7413 10 SN7413	6,000 BUST/ 6,000 2×TB/ 2,000 2×TB/ 2,000 2×TG/ 2,000 2,700 2,200 CON 2,200 AL 6,500 50 Ta	76005 L. 8.400 A contenente A240 - A550 - A830 L. 9.500 BUSTA DENSATORI TANTALIO ntalio vari L. 2.000
A90 A91 A95 5125 5126 5160 5161 5162 5170 5171 5172 5187	550 550 1.600 1.600 1.600 1.600 1.800 1.800 1.800 2.000	AF121 AF124 AF125 AF126 AF127 AF139 AF134 AF135 AF136 AF166	1.600 2.000 2.000 2.000 2.000 3.000 1.600 1.600 1.800 1.800 1.800	BC207 BC208 BC209 BC213 BC237 BC238 BC307 BC308 BF194 BF195 BF199	1.600 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.600 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500	N2646 5.50 N3055 6.50 SUSTA DA n. 1 FET cad. LIR N3819 3.80 SF244 3.80 BF245 3.80 SUSTA DA n. 1 DIODI cad. LIR	00 INTEG 0 μΑ709 0 μΑ709 μΑ723 μΑ741 Ε SN7400 0 SN7402 00 SN7410 0 SN7413 SN7475 SN7475 SN74741 10 SN7448	6,000 6,500 BUST/ 6,000 2×TB/ 2.000 2×TB/ 2.000 2×TC/ 2.700 2.000 CON 2.200 AL 6,500 50 Ta 6,500 50 NT	76005 L. 8.400 A contenente A240 - A550 - A830 L. 9.500 BUSTA DENSATORI TANTALIO ntalio vari L. 2.000
A90 A91 A95 S125 C126 C160 C161 C162 C170 C171 C172 C188 C188 C190	550 550 1.600 1.600 1.600 1.600 1.800 1.800 1.800 2.000 2.000 1.600	AF121 AF124 AF125 AF126 AF127 AF139 AF134 AF135 AF136 AF166 AF166 AF167 AF168	1.600 2.000 2.000 2.000 2.000 3.000 1.600 1.600 1.800 1.800	BC207 BC208 BC209 BC213 BC237 BC238 BC307 BC308 BF194 BF195 BF198	1.600 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.600 1.500 1.600 1.600	N2646 5.50 N3055 6.50 BUSTA DA n. 1 FET cad. LIR N3819 3.80 BF244 3.80 BUSTA DA n. 1 DIODI cad. LIR N914 35	10 INTEG 10 μΑ709 10 μΑ723 μΑ741 Ε SN7400 10 SN7402 10 SN7404 10 SN7413 SN7475 Ε SN7441 10 SN7448 10 SN7448	6,000 6,500 BUST/ 6,000 2x1B/ 2,000 2x1B/ 2,000 2x1G/ 2,700 CON 2,200 AL 6,500 50 Ta 6,500 50 N1	76005 L. 8.400 A contenente 1240 - 1550 - 1830 L. 9.500 BUSTA DENSATORI TANTALIO ntalio vari L. 2.000 C C termistori
A90 A91 A95 S125 C126 C160 C161 C162 C170 C171 C172 C187 C188 C180 C190	550 550 1.600 1.600 1.600 1.600 1.800 1.800 1.800 2.000 2.000 1.600	AF121 AF124 AF125 AF126 AF127 AF139 AF134 AF135 AF136 AF166 AF167 AF168 AF169	1.600 2.000 2.000 2.000 2.000 3.000 1.600 1.600 1.800 1.800 1.800 1.800	BC207 BC208 BC209 BC213 BC237 BC238 BC307 BC308 BF194 BF195 BF198 BF199 BF233	1.600 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500 1.500	N2646 5.50 N3055 6.50 BUSTA DA n. 1 FET cad. LIR N3819 3.80 BF244 3.80 BF245 3.80 BUSTA DA n. 1 DIODI cad. LIR IN914 35	10 INTEG 10 μΑ709 10 μΑ723 μΑ741 Ε SN7400 10 SN7402 10 SN7410 10 SN7410 10 SN7415 Ε SN7441 10 SN7448 10 SN7449 10 SN76001	6,000 6,500 6,000 2,758 2,200 2,700 2,700 2,000 2,700 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 3,000 5,000 6,500 6,	76005 L. 8.400 A contenente 1240 - 1550 - 1650 L. 9.500 BUSTA DENSATORI TANTALIO ntalio vari L. 2.000

Le valvole con una maggiorazione del prezzo del 5 % sono ancora disponibili.

nelle MARCHE

S.p.A.

nella provincia di PESARO

a FANO, p.zza del mercato, 11 tel. 0721-87.024

AMPLIFICATORI COMPONENTI

INTEGRATI

ELETTRONICI

BORGOGELLI AVVEDUTI LORENZO

v.le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5696241/2 3 4 5

apparecchiature per OM - CB, vasta accessoristica, componenti elettronici, scatole di montaggio

- luglio 1977

1361

20139 MILANO

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376 il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

MILLIVOLMETRO PHILIPS mod. GM6020 come nuovo	Minisirena meccanica 12 Vcc 1 A L. 12.000*
L. 180.000 Stazione Rx-Tx 19 MK II e III originale canadese come	MICRORELAIS 24 V - 4 scambi L. 2.000*
nuova, revisionata dall'esercito e non più usata. Com-	Microrelais SIEMENS nuovi da mantaggio 12 V -
pleta di alimentatore, variometro, cuffia e tasto	4 scambi L. 1.800*
L. 60.000	CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm. 8 x 3,5
Antenna telescopica per detta stazione in acciaio ra-	al m. L. 1.200*
mato e verniciato h/mt 1,60 estens. a met. 9,60 - sel sezioni L. 15,000	CALAMITE mm. 22 x 15 x 7 cad. L. 300*
Come sopra h/mt 1,80 estens. a mt 6 in quattro	CALAMITE mm. 39 x 13 x 5 cad. L. 150*
sezioni L. 10.000	CALAMITE \varnothing mm. 14 x 4 cad. L. 100*
Base per dette antenne isolata in porcellana	Strumenti miniatura nuovi, indicatori livello e/o batte-
L. 9.500	ria, bobina mobile, lettura orizzontale L. 1.200*
Generatore di segnali Marconi mod. TF 801 B/2 da 12 Mc a 425 Mc L. 600.000	MICROSWITCH piccoli 20 x 10 x 6 L. 400
Oscillatore SHF « Hewlett Packard » mod. 670 SM	idem idem con leva L. 500 idem idem medi 28 x 16 x 10 L. 500
completo di alimentatore 717/A L. 250.000	idem idem medi 28 x 16 x 10 L. 500 idem idem con leva e/o rotella L. 700
Modulatore Marconi mod. TF1102 L. 35.000	idem idem grandi 50 x 22 x 18 L. 500
Registratore e rigroduttore di suono su disco tipo	idem idem con leva ogni tipo L. 1.100
AN/FNQ/3A della SOUND DESCRIBER Corp., fornita di dieci dischi L. 40.000	INTERRUTTORI TERMICI KLIXON (nc) a temperatura
Registratori a bobina Geloso mod. G650, alimenta-	regolabile da 37º e oltre L. 500°
zione AC L. 70.000	AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 25/35
Rx 278/B/GR2, 200-400 MHz - 1750 canali, sintonia	RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ± 1 dB, di-
canalizzata e continua adatta per 432 Mc L. 290.000	storsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali di-
VIDEO GENERATOR Margoni TF85 50 Hz 5 MHz	sturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x
L. 130.000	x 105 x 13, con schema L. 12.000
OSCILLATORE BF 0-20 KHz Radio Meter (classe Bruel) L. 300.000	Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181,
VOLMETRO elettronico Brüel mod. 2405 L. 100.000	alim. 9 V - 2,5 W eff. su 5Ω , 2 W eff. su 8Ω , con schema L. 2,500°
AMPLIFICATORE microfonico Brüel mod. 2601	
L. 100.000	COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000
PONTE misura frequenze e distorsione Brüel L. 120.000	CINESCOPI rettang. 6". Schermo alluminizzato 70° con dati tecnici L. 9.000
BEAT OSCILLATOR Ericsson mod. ZYH 1505 0-15 KHz L. 90.000	con dan techici E. 5.000
MICROVOLMETRO Rohde e Schwarz tipo UVM-BN12012	DISPLAY nuovi TEXAS con 8 digit + segno color ros-
L. 170.000	so su scheda mm 64 x 25 L. 3.000
OSCILLOSCOPI Dumont 5 pollici mod. 274A L. 100.000	NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 3.000
idem idem mod. 304H L. 130.000	ZOCCOLI per dette cad. L. 800 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120
idem idem mod. 304A L. 150.000	Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150
idem RCA 3 pollici tipo 155 L. 80.000	MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico
PONTE INDUTTANZE Ericsson mod. 2TR1501 L. 100.000 PONTE CAPACITIVO Ericsson mod. ZTC1001 L. 100.000	MK 19 L. 4.500*
OSCILLATORE livello Siemens 3K117C da 0,2-6 KHz	MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220 V L. 2.500
L. 130.000	MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e
OSCILLATORI BF 20 Hz-20 kHz Philips Mod. 9M2315	timer L. 3.000
'L. 70.000	TRASFORMATORI NUOVI SIEMENS 8 W E universale
GENERATORE TV LAEL mod. 153 L. 95.000 MISURATORE DI CAMPO TES mod. MC354 L. 80.000	U 12 V L. 2.500
MONITOR radio frequency mod. ID446/GPS L. 180.000	COPPIA TRASFORMATORI alimentazione montati su
DEMODULATORE TV Rohde e Schwarz 470-790 MHz	chassis nuovi da montaggio 200 W cad. prim/220 V
L. 500.000	sec/5,5 · 6 · 6,5 V 30 A L. 12.000
TELESCRIVENTE OLIVETTI mod. T2 L. 80.000 MIXER Geloso G300 4 canali + riverbero alimenta-	VARIABILI A TRE SEZIONI con compensatori di ret- tifica, capacità totali 500 pF con demoltiplica grande
zione rete e batterie nuovi imballo originale L. 60.000	a ingranaggi, rapporto 1÷35 L. 8.000
MIXER Geloso mod. G3275A 5 canali + toni - Ali-	VARIABILI doppi Ducati EC 3491-13 per ricevit. A.M.
ment. rete L. 75.000	L. 500
PER ANTIFURTI:	VARIABILI 100 pF ottonati demoltiplic. con manopola Ø mm. 50 Vernier Ø mm. 85 con supporto ceram. per
INTERRUTTORE REED con calamita L. 450*	bobina L. 10.000
COPPIA MAGNETE E INTERRUTTORE REED in conte-	CONTACOLPI elettromeccanici a 5 cifre 12 / 24 V
nitore plastico L. 1.800°	cad. L. 800
COPPIA MAGNETE E DEVIATORE REED in contenitore plastico L. 2.800*	CONTACOLPI mecc. a 4 cifre nuovi DEVIATORI quadrupli a slitta nuovi L. 1.000 L. 200
INTERRUTTORE a vibrazione (Tilt) L. 2.800*	DEVIATORI QUADIUDII a SIIII a nuovi L. 200
SIRENE POTENTISSIME 12 V 10 A L. 15.000*	N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti
Sirene meccaniche 12 Vcc 2,5 A L. 18.000*	(*) Su questi articoli, sconti per quantitativi.
SIRENA elettronica max assorb. 700 mA L. 16.000 INTERRUTTORE a chiave estraibile nei due sensi	Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000.
L. 5.500	I prezzi vanno maggiorati del 14 % per I.V.A.
	Spedizioni in contrassegno più spese postali.

DERICA ELETTRONICA

via Tuscolana, 285/B - 00181 ROMA il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

OTTICA - OTTICA - OTTICA. Macchina fotografica per aerei Mod. K17C completa di shutter, diaframma comandi e obiettivo KODAK aero-stigmat F30-305 mm. focale. Senza magazzino L. 60.000 FILTRI per detta gialli e rossi Ø mm. 110 L. 10.000 PARTE collimatore aereo F84 composto di grossa lente mm. 90, specchio interno riflettente mm. 70 x 80, lente piccola mm. 31, con shutter, servo motorino di comando 24 V 100 RPM, potenziometri meccanica meravigliosa, usato ottimo L. 20.000 ORIZZONTE artificiale usato 10.000 ORIZZONTE artificiale usato con contenitore e pomelli elevaz, ed allineamento Periscopi rivelatori a infrarosso nuovi, alimentati 12-24 Vcc, completi contenitore stagno L. 350.000 Filtri infrarosso tipo FARO Ø 140 mm L. 12.000 GRUPPO OTTICO SALMOIRAGHI composto da due obiettivi ortoscopici Ø mm 20 - 1° obiettico 2 x - 2° obiettivo 6 x - completo di due filtri L. 16.000 ANTIFURTI: ALLARME in confezione mod. 100 composto da: una minisirena mecc., un rivelatore incendio, un interr. porte, due int. normali, un porta batterie, 17 m cavo

ALLARME in scatola mod. SF200 composto da una mi-

nisirena mecc., un rivelatore incendio, un interruttore

RIVELATORE incendio mod. DCF10 con detector e

VARIATORI TENSIONE alternata 125/220 V per carico resistivo sostituibili normali interruttori parete, potenza: 1000 W L. 6.000 - 2000 W L. 9.000 - 4000 W L. 12.0000

GRUPPI ELETTROGENI nuovi GEN-SET mod. 1000 A da 1200 W uscita 220 Vac 12/24 V per carica batterie

PROIETTORI nuovi CINELABOR DACIS a circuito chiuso per 30 mt, pellic. 16 mm. completo di trasformatore 220 V sec. 21 V e 5 V, teleruttore 5 A L. 45.000 DECADE induttanze Rohde e Schwarz mod. LDN6312 0-1000 mH L. 40.000 idem idem idem mod. LDN6313 0-10 H L. 45.000 POTENZIOMETRI a slitta (slider) in bachelite con manopola 1000 Ω - 10 k Ω - 47 k Ω 500 POTENZIOMETRI a slitta in metallo 500 Ω - 1000 Ω -10 kΩ - 100 kΩ 700 POTENZIOMETRI a slitta (slider) plastici doppi 2 x $\times 100 \,\mathrm{k}\Omega = 2 \times 1 \,\mathrm{M}\Omega$ L. 1.000 POTENZIOMETRI a slitta (slider) quintupli 1.500 HELIPOT 10 giri 500-1000 Ω 4.000 TERMOMETRI a L 5-35 °C adatti per sviluppo foto e 1.500 TRANSISTOR BC108 extra scelta (minimo 50 pezzi) cad. L. 90. MORSETTIERE ogni tipo da 3 a 30 settori. Ogni set-MICRORELAIS VARLEY 12 V 700 Ω 2 scambi L. 1.600

7.000 Disponiamo di grandi quantità di transistors - diodi - integrati che potremmo fornirVi a prezzi speciali.

MICROSINTETIZZATORE musicale in scatola di montaggio

a magnete per detti

buzzer



dimensioni: 20 x 12 x 15

L. 24.000

L. 12.000

L.

Kit completo di: circuito stampato - componenti elettronici - occorrente per la costruzione della tastiera contenitore - schemi e istruzioni. Cenni sul funzionamento tecnico.

Caratteristiche: alimentazione stabilizzata 3 tensioni -Samplehold VC a controllo logaritmico compensato termicamente con range di otto ottave e quattro diverse forme di onde miscelabili - generatore d'inviluppo - attacco - Sustain Decay glide - generatore sinusoidale per vibrato e tremolo.

VCA Amplificatore finale e altoparlante. Uscita per amplificatore esterno. Controllo potenziometrico: pitch (accordatura) - volume - timbro - controllo mediante 10 microinterruttori di: vibrato - tremolo - sustain glide - attacco dolce - effetto violino e flauto e 11 timbri di base. Molti altri controlli con regolazione a ·

IMITA PERFETTAMENTE: tromba trombone, clarinetto, flauto, violino, vibrato organo ,oboe, fagotto, cornamusa, voce umana.

PREZZO L. 91.000 + IVA Senza scatola e tastiera L. 70.000 + IVA Sconti per quantitativi. Non spediamo cataloghi.

Introduzione ai microelaboratori

BIBLIOTECA TASCABILE ELETTRONICA (ordini per almeno 2 volumi).

2 V(numi):		
1)	L'elettronica e la fotografia	L.	2.000
2)	Come si lavora con i transistor	L.	2.000
3)	Come si costruisce un circuito elettronico	L.	2.000
4)	La luce in elettronica	L.	2.000
5)	Come si costruisce un ricevitore radio	L.	2.000
6)	Come si lavora con i transistor (2ª parte)	L.	2.000
7)	Strumenti musicali elettronici	L.	2.000
8)	Strumenti di misura e verifica	L.	3.200
9)	Sistemi di allarme	L.	2.000
10)	Verifiche e misure elettroniche	L.	3.200
11)	Come si costruisce un amplificatore audio	L.	2.000

MATERIALE PER FM 88/108

Eccitatore quarzato 1,5 W (specif. freq.)	L.	106.000
Lineare 10 W per detto (88-108)	L.	40.000
Lineare 3 W (88-108)	L.	32.000
Lineare 50 W input (88-108)	L.	54.000
Lineare 100 W (88-108) input	L.	104.000
Antenna GP FM per trasmissione	L.	12.000

Richiedete in contrassegno a

12) Come si costruisce un tester

ECHO ELETTRONICA -

16121 GENOVA - via B. Liguria 78-R - tel. 593467

PER ALTRO MATERIALE VEDERE NUMERI PRECEDENTI cq elettronica

L. 8.000

L. 2.000

Micro switch stagni contenitore in accia- io inox 4 sc. 5 A	TESTERS CHINAGLIA ADDLOMITI: Analizzatore universale 20 kD,V c.c. e
1.2 A con prese a 600-700-800-900 V: see. B.T. 2 da 6.3 V 5 A e 2 da 5 V 5 A cedauno L.32000 TIPO 6 prim. 220 V see. A.T. 0-700 V 0.6 A con prese a 500-500 V: see. B.T. 2 da 6.3 V 5 A + 1 da 12 V 1 A L.21000 MOTORIN 12-24 Ved Miniatura L. 2500 MOTORIN 12-24 Ved Miniatura L. 2500 MOTORIN 12-24 Ved Miniatura L. 2500 MOTORIN 12-24 Ved alta sensibilità ottimi per dinamo tachimetriche lità ottimi per dinamo tachimetriche L. 3000 Motornii passo-passo nuovi imballati con schema collegamenti L. 6000	COMPENSATION CERAMICI Tipo Bottreella 4-20 pf: 6-25 pf: 10-40 pf 10-60 pf 1
LM 340 K-15 15 V 1.5 A L. 2000 LM 340 K-18 19 V 1.5 A L. 2000 LM 340 K-24 24 V 1.5 A L. 2000 LM 340 K-24 24 V 1.5 A L. 2000 CTOOL (INTEGRATI MOS LSI CTOOL Chip orologic-Calendario-Timer-Alarm con dati e schemi L. 13000 Circuito Stampato per CTOO1 L. 2000 INTEGRATI TIL BCD-7seg. SN7446 per Anodo Comune L. 1300 SN7347 per Anodo Comune L. 1300 SN3568 per Catodo Comune L. 1300 SN3568 per Catodo Comune L. 1300 SN7490 DISPLAY E LED	MANT Monsanto Anodo comune PROSSO SIAZB Anodo comune verde L. 2000 VERDS Anodo comune verde L. 2000 FNDS03 Anodo comune rosso L. 2000 FNDS03 Anodo comune rosso L. 2000 FNDS03 Anodo comune rosso L. 2000 Led ARRAY Litronix 8 led in unica stricture ROSSI JUMRO L. 2000 Led ROSSI Puntiformi L. 400 Led VERDI 3.5 mm L. 2000 PL259 Teflon. L. 2000 PL259 Teflon. L. 2000 PL259 Teflon. L. 2000 PL259 Teflon. L. 2000 UG363 Doppia femm. volante L. 1000 CG373 Doppia femm. volante L. 1000 UG363 La Comunication Roschilla S. 2000 UG363 La Comunication Roschilla S. 2000 UG374/U BNC Femm. con dado aMPHENOL UG391/AU BNC Femm. con dado UG374/U BNC Tradapter F.M.F. Amphenol UG3974/U BNC Femm. Ang. rec. con UG3974/U N femm. pann. con dado UG3974/U N femm. pann. con dado UG3974/U N femm. ad angolo con flangia UG3974/U N femm. pann. con dado UG3974/U N femm. ad angolo con flangia UG3974/U N femm. ad angolo con flangia UG3974/U N femm. ad angolo con UG3976/U a UG3974 U a UG31/B a SO239 L. 3000 UG34/U Tappi per SO239 - U390 UG34/U A UG39/U a PL259 L. 4000 UG34/U A UG31/B a SO239 L. 3000 UG34/U A prim. 2010 V sec. separa-tife G37/V S acadauno L. 7500 U TIPO 4 prim. 220 V sec. A.T. 0-1000 V
GRUPPO 10 SEMICONDUTTOR! 1N9014 (Switch) 1N4002 (100 V 1 A) 1N4003 (200 V 1 A) 1N4004 (300 V 1 A) 1N4006 (300 V 1 A) 1N4006 (300 V 1 A) 1N4007 (1000 V 1 A) 1N4007 (1000 V 1 A) 1N5008 (1000 V 1 A) 1N5008 (1200 V 2 A) 1N5008 (12	schema schema itZZATORI itZZATORI itZZATORI itC itC itC itC itC itC itC it

RICEVITORI di dati VHF Hallicrafters 2-34 MHz, copertura continua, facilmente utilizzabili dai Radioamatori, mancanti della sola B.F. e composti da 4 apparati come segue:

n 1) Sintetizzatore 2-34 MHz dimensioni cm 48 x 13 x 55, sintonia digitale meccanica, impiega n 29 valvole e n 22 transistor.

n 1) Alimentatore per detto (cm 48 x 13 x 55) alimentazione 115 V 50 Hz tutto stabilizzato a transistor.

- n 1) Ricevitore 2-32 MHz in 4 bande a copertura continua (cm 48 x 13 x 55); impiega n 21 valvole + 2 nuvistor. Sintonia a permeabilità variabile con una meccanica eccezionale: completo di S-meter.
- n 1) Alimentatore per detto (cm 48 x 15 x 55); alimentazione 115 V 50 Hz. Tutto stabilizzato a transistor. comprende anche circuiti a transistor per il ricevitore.

Il tutto è funzionante, completo di cavi di interconnessione e garantito come descritto: vengono inoltre forniti di schema a blocchi e connessioni.

Registratori BECKMAN, scriventi su carta termosensibile, composti da: 16 galvanometri, 15 amplificatori a transistor da 10 mV/cm a 100 mV/cm, completi del sistema di trascinamento della carta (larga cm 40). In buono stato, da revisionare, alimentazione 115 V 50 Hz, dimensioni cm 48 x 86 x 50 L. 450.000 Bobine di carta per detti L. 10.000

Trasformatore separatore di rete, ingresso 210-220-230 V uscita 115 V 600 W adatto per l'alimentazione di questi apparati L. 20.000

SERVO MECCANISMO impiegato nel direzionale dei MISSILI, NUOVO

Non ha mai funzionato (se avesse funzionato sarebbe andato distrutto!!).

Contiene:

 1 motore DC 26 V oltre 300 W, 11.000 giri chiuso con ventilatore esterno per raffreddamento. A 12 Vdc ha già una notevole potenza.

1 generatorino di velocità;

- 1 microsin, trasmettitore di spostamento angolare, funziona a permeabilità variabile;
- -- 1 potenziometro a filo SPECTROL triplo $250+250+10000\,\Omega$ 360° montato su cuscinetti a sfere:

1 connettore con contatti dorati e isolato in teflon;

- 2 frizioni elettromagnetiche 26 V, a 5 V già bloccano, a 12 funzionano perfettamente; funzionano a polvere elettromagnetica, veri gioielli di meccanica. Ottime per freni elettromagnetici variabili ed altre interessanti applicazioni;

17 cuscinetti vari di precisione;

- 6 ingranaggi vari anche con recupero di gioco perni, settori dentati, 1 filtro RF per il motore resistenze a filo 1 % 3 W e 2 W « Dale » oltre a parti minori e scatole in pressofusione di alluminio;
- Cablaggio interno tutto con trecciole di rame argentato e isolato in teflon di vario colore. Un vero capolavoro di meccanica. Tutto il materiale è utilizzabile e di grande valore.

ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS

06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY TEL. 075/882127

CONDIZIONI DI VENDITA: La merce è garantita come descritta. Le spedizioni vengono inoltrate quotidianamente tramite PT o FFSS. Il pagamento è in contrassegno salvo diversi accordi con il Cliente. Si prega di non inviare importi anticipati.

Le spese di spedizione sono a carico del de-stinatario. L'imballo è GRATIS.

elettronica

38100 TRENTO - Tel. 0461/81797 Via della Malvasia 25

Forniamo ad artigiani, industrie, scuole professionali e hobbysti, materiale per la realizzazione di circuiti stampati con LASTRE PRESENSIBILIZZATE un lato e/o due lati.

Lastre presensibilizzate formato cm. 32×42 un lato L. 11.500 cad. Lastre presensibilizzate formato cm. 32×42 due lati L. 15.000 cad. Sviluppo per presensibilizzate conf. gr. 200 L. 2.000 cad. Strippaggio - conf. I. 1/2 L. 5.000 cad. Acido d'incisione - conf. I. 1 L. 1.400 cad. Vernice autosaldante - conf. l. 1/2 2.600 cad. 7.000 cad. Stagno chimico - conf. l. 1 L. 3.000 cad. Penne per c.s. (esec. e ritocco) Supporto per masters formato cm. 46×61 L. 1.500 cad. L. 1.800 cad. Adesivi per la realizzazione dei masters - conf. da L. 2.500 cad. Taglierini da masters Lame di ricambio 300 cad. Quadri serigrafici tesi in poliestere cm. 61×61 est. L. 20.000 cad. Zoccoli per integrati L. 600 cad. Relais da L. 1.000 a L. 4.000 cad.

Kit TP 1 per la realizzazione di1340 cmq. di circuito stampato completo di: Una lastra presensibilizzata un lato - gr. 200 sviluppo - 1/2 l. strippaggio

1 l. acido incisione - una penna per c.s. - Il tutto corredato d'istruzioni per l'uso L. 20.500 + ss

N.B. - Le offerte di materiali si intendo I.V.A. esclusa. I Vs/ ordini saranno immediatamente evasi, con pagamento contrassegno. ³ Preventivi a richiesta, per misure, quantità e materiali particolari, previo invio di L. 300 in francobolli.

	4007 40		SN74180 1.150	TBA760 2.300	AC190 220	AU210 2.200
DIAC	4007 40 4008 1.85		SN74181 2.500	TBA780 1.600	AC191 220	411040
	4009 1.20	1	SN74182 1.200	TBA790 1.800	AC192 220	AUY21 1.600
da 400 V 400	4010 1.300		SN74191 2.200	TBA800 1.800	AC193 240	
da 500 V 500	4011 400	CA3065 1 800	SN74192 2.200	TBA810 2.000	AC193K 300	
	4012 40	CA3080 2 400	SN74193 2.400	TBA810S 2.000	AC194 240	AUY34 1.200
	4013 900	CA3085 3 200	SN74194 1.500	TBA820 1.700	AC194K 300 AD130 800	
RADDRIZZATORI	4014 2400 4015 2400	LA3089 1.800	SN74195 1.200	TBA830 1.900 TBA900 2.400	AD130 800 AD139 800	
	4015 2400 4016 1.000	CA3090 3.000	SN74196 2.200 SN74197 2.400	TBA920 2.400	AD142 800	BC109 220
	4017 2.600	2.600	SN74198 2.400	TBA940 2.500	AD143 800	
B30 C250 250	4018 2.300	L120 3.000 L121 3.000	SN74544 2.100	TBA950 2,200	AD145 900	
B30 C300 350	4019 1.300	11129 1 600	SN76001 1.800	TBA970 2.400	AD148 800	
B30 C400 400 B30 C750 450	4020 2.700	11130 1 600	SN76003 2.000	TBA9440 2.500	AD149 800 AD150 800	
B30 C1200 500	4021 2.400 4022 2.000	11131 1 600	SN76005 2.200	TCA240 2.400 TCA440 2.400	AD150 800 AD156 700	
B40 1000 500	4022 2.000 4023 400	μΑ/02 1.500	SN76013 2.000	TCA511 2.200	AD157 700	BC119 360
B80 C100 500	4024 1.250	μΑ/03 1.000	SN76533 2.000 SN76544 2.200	TCA610 900	AD161 650	
B40 C2200/3200 850	4025 400	, μΑ/υθ 950	SN76660 1.200	TCA640 4.000	AD162 620	BC121 600
B80 C7500 1.600	4026 3.500	μΑ710 1.600 μΑ711 1.400	CA140040 0 000	TCA650 4.200	AD262 700	
B80 C2200/3200 900	4027 1.200	uA723 950	SN16861 2.000	TCA660 4.200	AD263 800	
B100 A30 3.500	4028 2.000	uA741 900	SN16862 2.000	TCA830 2.000	AF102 500 AF105 500	BC134 220 BC135 220
B200 A30	4029 2.000 4030 1.000	μΑ/4/ 2.000	SN74H00 600	TCA910 950 TCA920 2,200	AF105 500 AF106 400	BC135 220 BC136 400
Valanga controllata 6.000	4030 1.000 4033 4.100	μαινο 300	SN74H01 650 SN74H02 650	TCA940 2.200	AF109 400	BC137 350
B120 C2200 1.100	4035 2.400	μ.Α.133 2.000	SN74H02 650 SN74H03 650	TDA440 2.400	AF114 300	BC138 350
B80 C6500 1.800	4040 2.300	SG556 2 200	SN74H04 650	TDA1040 1.800	AF115 300	BC139 350
B80 C7000/9000 2.000	4042 1.500	SN7400 400	SN74H05 650	TDA1041 1.800	AF116 350	BC140 400
B120 C7000 2.200	4043 1.800	Si-17401 400	SN74H10 650	TDA1045 1.800 TDA2010 3.000	AF117 300 AF118 550	BC141 350 BC142 350
B200 C2200 1.500	4045 1.000 4049 1.000		SN74H20 650	TDA2020 5.000	AF118 550 AF121 350	BC142 350 BC143 350
B400 C1500 700	4050 1.000	511/403 500	SN74H21 650	TDA2620 4.200	AF124 300	BC144 450
B400 C2200 1.500 B600 C2200 1.800	4051 1.600	3141404 300	SN74H30 650 SN74H40 650	TDA2630 4.200	AF125 350	BC145 450
B600 C2200 1.800 B100 C5000 1.500	4052 1.600	301/403 400	SN74H50 650	TDA2631 4.200	AF126 300	
B200 C5000 1.500	4053 1.600		SN74H51 650	TDA2640 4.000		BC148 220
B100 C10000 2.800	4055 1.600	SN7408 400	SN74H60 650	TDA2660 4.000	AF134 250	BC149 220
B200 C20000 3.000	4066 1.800	SN7410 400	SN74H87 3.800	9368 3.000 SAS560 2.400	AF135 250	BC153 220 BC154 220
B280 C4500 1.800	4072 550 4075 550		SN74L00 750	SA5570 2.400	AF136 250 AF137 300	BC154 220 BC157 220
	4082 550	SN/415 400	SN74L24 750 SN74LS2 700	SAJ110 800	AF138 250	
REGOLATORI E	FET	SN7416 600	SN74LS3 700	SAJ180 2.000	AF139 500	BC159 220
STABILIZZATORI 1,5 A	TIPO LIR	SN7417 600 SN7420 400	SN74LS10 700	SAJ220 2.000	AF147 300	BC160 400
1,0 A	,,,,	SN7425 500	TAA121 2.000	SAJ310 1.800	AF148 350	BC161 450
	SE5246 70	SN7430 400	TAA300 3.200	Semiconduttori	AF149 350 AF150 300	BC167 220 BC168 220
LM340K4 2.600	SE5247 70		TAA310 2.400 TAA320 1.500	EL80F 2.500	AF164 250	BC169 220
LM340K5 2.600 LM340K12 2.600	BC264 70		TAA320 1.500 TAA350 3.000	EC8010 2.500	AF166 250	BC171 220
LM340K12 2.600 LM340K15 2.600	BF244 70 BF245 70		TAA435 4.000	EC8100 2.500	AF169 350	BC172 220
LM340K18 2.600	BFW10 1.70		TAA450 4.000	E288CC 3.000	AF170 350	BC173 220
2.00	BFW11 1.70		TAA550 700	AC116K 300	AF171 250	BC177 300
DISPLAY e LED	MPF102 70		TAA570 2.200	AC117K 300	AF172 250 AF178 600	BC178 300 BC179 300
	2N3819 65		TAA611 1.000 TAA611b 1.200	AC121 230 AC122 220	AF181 650	BC179 300 BC180 240
LFD bianco 700	2N3820 1.00 2N3822 1.80		TAA611b 1.200 TAA611c 1.600	AC125 250	AF185 700	BC181 220
LED bianco 700 LED rosso 300	2N3822 1.80 2N3823 1.80		TAA621 2.000	AC126 250	AF186 700	BC182 220
LED verdi 600	2N5248 70		TAA630 2.000	AC127 250	AF200 250	BC183 220
LED gialli 600	2N5457 70		TAA640 2.000	AC127K 330	AF201 300	BC184 220
FND70 2.000	2N5458 70		TAA661a 2.000	AC128 250	AF202 300 AF239 600	BC187 250 BC201 700
FND500 3.500	MEM564C 1.80		TAA661b 1.600 TAA710 2.200	AC128K 330 AC132 250	AF240 600	BC202 700
DL707 2.400	MEM571C 1.50 40673 1.80		TAA761 1.800	AC135 250	AF267 1.200	BC203 700
(con schema) µ 7805 2.000	40673 1.80 3N128 1.50		TAA775 2.400	AC136 250	AF279 1.200	BC204 220
μ7809 2.000	3N140 1.80		TAA861 2.000	AC138 250	AF280 1.200	BC205 220
μ7812 2.000	3N187 2.40	0 SN7476 800	TB625A 1.600	AC138K 330	AF367 1.200 AL102 1.200	BC206 220 BC207 220
µ7815 2.000		- SN7481 1.800	TB625B 1.600	AC139 250 AC141 250	AL102 1.200 AL103 1.200	BC207 220 BC208 220
µ7824 2.000	DARLINGTON	SN7483 1.800	TB625C 1.600			BC209 220
	TIDO		TBA120 1.200 TBA221 1.200	AC142 250		BC210 400
UNIGIUNZIONI	TIPO LIR BD701 2.20		TBA231 1.800	AC142K 330	ASY26 400	BC211 400
2N1671 3.000 2N2160 1.800	BD702 2.20		TBA240 2.200	AC151 250		BC212 250
2N2160 1.800 2N2646 850		0 CN7400 4 000	TBA261 2.000	AC152 250		BC213 250
2N2647 1.000	BD700 2.00	0 SN7492 1.100	TBA271 600	AC153 250		BC214 250 BC225 220
2N4870 700	BDX33 2.20	0 687403 1 000	IBA311 2.500	AC153K 350 AC160 220		BC225 220 BC231 350
2N4871 700	BDX34 2.20	0 SN7494 1.100	TBA331 2.000	AC160 220 AC162 220	ASY48 500	
MPU131 800	BDX53 1.80 BDX54 1.80		TBA400 2.650 TBA440 2.650	AC175K 300	ASY75 400	BC237 220
	TiP120 1.80		TBA440 2.650 TBA460 2.000	AC178K 300	ASY77 500	BC238 220
ZENER	TIP121 1.80	0 SN74141 900	TBA480 2.400	AC179K 300	ASY80 500	BC239 220
da 400 mW 220	TIP122 1.80	0 SN74142 1.500	TBA490 2.400	AC180 250	ASY81 500 ASZ15 1.100	BC250 220 BC251 220
da 1 W 300	T1P125 1.80		TBA500 2.300 TBA520 2.200	AC180K 300 AC181 250	ASZ15 1.100 ASZ16 1.100	BC258 220
da 4 W 750 da 10 W 1.700	TIP126 1.80		TBA520 2.200 TBA530 2.200	AC181K 300	ASZ17 1.100	BC259 250
da 10 W 1.700			TBA530 2.200 TBA540 2.209	AC183 220	ASZ18 1.100	BC267 250
INTEGRATI		0 SN74153 2.000 0 SN74154 2.700	TBA550 2.400	AC184 220	AU106 2.200	BC268 250
	TIP142 2.20	0 SN74160 1.500	TBA560 2.200	AC184K 300	AU107 1.500	BC269 250
DIGITALI	TIP145 2.20	0 SN74161 1.500	TBA570 2.300	AC185 220		BC270 250
COSMOS	T1P6007 2.00	0 SN74162 1.600	TRAGAS 2 000	AC185K 300	AU110 2.000	
4000 400	MJ2500 3.00	0 SN74163 1.600	TBA716 2.300	AC187 240 AC187K 300	AU111 2.000 AU112 2.100	
4001 400			TBA720 2.300 TBA730 2.000	AC187K 300 AC188 240	AU113 2.000	
4002 400	MJ3000 3.00	0 SN74170 1.600	TBA730 2.000 TBA750 2.300	AC188K 300	AU206 2.200	BC301 440
4006 2.800	MJ3001 3.10	0 SN74176 1.600	2.300			

				-SE	MICC	DONO	TTOR		,	
ļ	BC302	440	BD235		BF232		BU211	3.000	2N2907	300
	BC303 BC304	440	BD236	700	BF233 BF234	300	BU212 BU310	3.000	2N2955	1.500
	BC304	400 220	BD237 BD238	600	BF235	300 250	BU311	2.200	2N3019	500
	BC308	220	BD239	800	BF236	250	BU312	2.000	2N3020 2N3053	500 600
	BC309	220	BD240	800	BF237	250	BUY13	4.000	2N3054	900
	BC315 BC317	290	BD241	800	BF238 BF241	250 300	BUY14 BUY43	1.200	2N3055	900
	BC318	220 220	BD242 BD249	800 3.600	BF242	250	OC44	900 400	2N3061 2N3232	1.000
	BC319	220	BD250	3.600	BF251	450	OC45	400	2N3300	600
	BC320	220	BD273	800	BF254	300	OC70	220	2N3375	5.800
	BC321 BC322	220	BD274 BD281	800 700	BF257 BF258	450 500	OC71 OC72	220	2N3391	220
H	BC327	220 250	BD281	700	BF259	500	OC74	220 240	2N3442 2N3502	2.700
d	BC328	250	BD301	900	BF261	500	OC75	220	2N3702	400 250
١	BC337	230	BD302	900	BF271	400	OC76	220	2N3703	250
	BC340	400	BD303	900	BF272	500	OC169 OC170	350	2N3705	250
	BC341 BC347	400 250	BD304 BD375	900 700	BF273 BF274	350 350	OC171	350 350	2N3713	2.200
	BC348	250	BD378	700	BF302	400	SFT206	350	2N3731 2N3741	2.000
	BC349	250	BD410	850	BF303	400	SFT214	1.000	2N3771	2.600
	BC360	400	BD432	700 800	BF304 BF305	400 500	SFT307 SFT308	220	2N3772	2.800
	BC361 BC384	400 300	BD433 BD434	800	BF311	300	SFT316	220 220	2N3773 2N3790	4.000
	BC395	300	BD436	700	BF332	320	SFT320	220	2N3792	4.000
	BC396	300	BD437	600	BF333	300	SFT322	220	2N3855	240
	BC413 BC414	250	BD438	700	BF344 BF345	350 400	SFT323 SFT325	220 220	2N3866	1.300
	BC414 BC429	250 600	BD439 BD461	700	BF394	350	SFT337	240	2N3925 2N4001	5.100
	BC430	600	BD462	700	BF395	350	SFT351	220	2N4031	. 500
	BC440	450	BD507	600	BF456	500	SFT352	220	2N4033	500
	BC441 BC460	450 500	BD508 BD515	600 600	BF457 BF458	500 600	SFT353 SFT367	220 300	2N4134 2N4231	450 800
	BC461	500	BD515	600	BF459	700	SFT373	250	2N4241	700
	BC512	250	BD585	900	BFY46	500	SFT377	250	2N4347	3.000
	BC516	250	BD586		BFY50	500 500	2N174 2N270	2.200	2N4348	3.200
	BC527 BC528	250 250	BD587 BD588	1.000	BFY51 BFY52	500	2N301	330 800	2N4404 2N4427	600
	BC537	250	BD589	1.000	BFY56	500	2N371	350	2N4428	1.300 3.800
	BC538	250	BD590	1.000	BFY51	500	2N395	300	2N4429	8.000
	BC547	250	BD663	1.000	BFY64 BFY74	500 500	2N396 2N398	300 330	2N4441	1.200
	BC548 BC549	250 250	BD664 BD677	1,500	BFY90	1.200	2N407	330	2N4443 2N4444	1.600 2.200
	BC595	300	BDY19	1.000	BFW16	1.500	2N409	400	2N4904	1.300
	BCY56	320	BDY20	1.000	BFW30	1.600	2N411	900	2N4912	1.000
	BCY58	320	BDY38	1.300	BFX17 BFX34	1.200 800	2N456 2N482	900 250	2N4924 2N5016	1.300
	BCY59 BCY71	320 320	BF110 BF115	400	BFX38	600	2N433	230	2N5131	16.000 330
	BCY72	320	BF117	400	BFX39	600	2N526	300	2N5132	330
	BCY77	320	BF118	400	BFX40	600 600	2N554 2N696	800 400	2N5177	14.000
	BCY78 BCY79	320 320	BF119 BF120	400 400	BFX41 BFX84	800	2N697	400	2N5320 2N5321	650 650
	BD106	1.300	BF123	300	BFX89	1.100	2N699	500	2N5322	650
	BD107	1.300	BF139	450	BSX24	300	2N706	280	2N5323	700
1	BD109	1.400	BF152	300 300	BSX26 BSX45	300 600	2N707 2N708	400 300	2N5589 2N5590	13.000
	BD111 BD112	1.050 1.050	BF154 BF155	500	BSX46	600	2N709	500	2N5649	13.000 9.000
	BD113	1.050	BF156	500	BSX47	650	2N711	500	2N5703	16.000
	BD115	700	BF157	500	BSX50	600 300	2N914 2N918	280 350	2N5764	15.000
	BD116	1.050 1.050	BF158 BF159	320 320	BSX51 BU21	4.000	2N929	320	2N5858 2N6122	300 700
	BD117 BD118	1.150	BF160	300	BU100	1.500	2N930	320	MJ340	700
	BD124	1.500	BF161	400	BU102	2.000	2N1038	750	MJE3030	2.000
	BD131	1.200	BF162	300 300	BU104 BU105	2.000 4.000	2N1100 2N1226	5.000 350	MJE3055 TIP3055	1.000
	BD132 BD135	1.200	BF163 BF164	300	BU106	2.000	2N1304	400	TIP31	800
	BD136	500	BF166	500	BU107	2.000	2N1305	400	TIP32	800
	BD137	600	BF167	400	BU108	4.000	2N1307	450	T1P33	1.000
	BD138	600	BF169	400 400	BU109 BU111	2.000 1.800	2N1308 2N1338	450 1.200	TIP34 TIP44	1.000
	BD139 BD140	600 600	BF173 BF174	500	BU112	2.000	2N1565	400	TIP45	900 900
	BD142	900	BF176	300	BU113	2.000	2N1566	450	TIP47	1.200
	BD157	800	BF177	400	BU114 BU115	1.800 2.400	2N1613	300	TIP48	1.600
	BD158	800	BF178 BF179	400 500	BU120	2.000	2N1711 2N1890	320 500	40260 40261	1.000
	BD159 BD160	850 2.000	BF180	600	BU121	1.800	2N1893	500	40262	1.000
	BD162	650	BF181	600	BU122	1.800 2.000	2N1924	500	40290	3.000
	BD163	700	BF182	700 400	BU124 BU125	1.500	2N1925 2N1983	450 450	PT1017 PT2014	1.000
	BD175 BD176	600 600	BF184 BF185	400	BU126	2.200	2N1986	450	PT4544	11.000
	BD177	700	BF186	400	BU127	2.200	2N1987	450	PT5649	16.000
	BD178	600	BF194	250	BU128	2.200 3.500	2N2048	500	PT8710	16.000
	BD179	600	BF195	250 220	BU208 BU209	4.000	2N2160 2N2188	2.000 500	PT8720 B12/12	13.000 9.000
	BD180 BD215	1.000	BF196 BF197	230	BU210	3.000	2N2218	400	B25/12	16.000
	BD216	1.100	BF198	250	BU133	2.200	2N2219	400	B40/12	23.000
	BD221	600	BF199	250	BU134	2.000	2N2222	300	B50/12	28.000
	BD224	700	BF200	500 400	BU204 BU205	3.500 3.500	2N2284 2N2904	380 320	C3/12 C12/12	7.000 14.000
	BD232 BD233	600 600	BF207 BF208	400	BU206	3.500	2N2905	360	C25/12	21.000
	BD234	600	BF222	400	BU207	3.500	2N2906	250	2SD350	4.000
_										

L.E.M.

Via Diglone, 3 **20144 MILANO** tel. (02) 4984866

NON SI ACCETTANO ORDINI INFERIORI A LIRE 5000 -**PAGAMENTO** CONTRASSEGNO + SPESE POSTALI

ECCEZIONALE OFFERTA n.1

100 condensatori pin-up 200 resistente 1/4 - 1/2 - 1 - 2 - 3 - 5 - 7W 3 potenziometri normali

3 potenziometri con interruttore 3 potenziometri doppi 3 potenziometri a filo

5 potenzionetri a litto
10 condensatori elettrolitici
5 autodiodi 12A 100V
5 diodi 6A 100V
5 ponti B40/C2500

TUTTO QUESTO MATERIALE **NUOVO E GARANTITO**

ALL'ECCEZIONALE PREZZO DI

LIT 5.000 + s/s

ECCEZIONALE OFFERTA n.2

1 variable mica 20 × 20 BD111

1 2N3055 1 BD142

2 2N1711

2 autodiodi 12A 100V polarità revers 2 autodiodi 12A 100V polarità revers 2 diodi 40A 100V polarità normale 2 diodi 40A 100V polarità revers 5 zener 1,5W tensioni varie 100 condensatori pin-up

100 resistenza

TUTTO QUESTO MATERIALE

NUOVO E GARANTITO

ALL'ECCEZIONALE PREZZO DI

LIT 6.500 + s/s

ECCEZIONALE OFFERTAn.3

1 pacco materiale surplus vario

L. 3.000 + s/s2 Kg.

i prezzi sono + I.V.A.

La Ditta L.E.M. s.r.l. comunica alla affezionata clientela-che a partire dal 1º gennaio 1976 ha aperto un nuovo banco di vendita in via Digione, 3 - Milano, con un vasto assortimento di semiconduttori e materiale radiantistico.

PIASTRA CENTRALINA ANTIFURTO C.E.C.A. 11X con: tempo di entrata - tempo di uscita - tempo di allarme - tempo di fine allarme - spia contatti - spia stand-by spia preallarme - indicatore a memoria di avvenuto allarme. INGRESSI ALLARME: normalmente chiuso ritardato ripetitivo - normalmente aperto ritardato ripetitivo - normalmente chiuso ritardato non ripetitivo normalmente chiuso istantaneo ripetitivo - normalmente aperto istantaneo ripetitivo - normalmente chiuso istantaneo non ripetitivo - normalmente chiuso antirapina antimanomissione - due uscite separate per sirena protette contro i corti circuiti. Alimentazione 12 V.

MINICENTRALE ANTIFURTO (cm 6 x 13) con tempo di entrata - tempo di uscita - tempo di allarme - tempo di fine allarme - spia contatti - spia preallarme - spia stand-by · spia memoria di avvenuto allarme. INGRES-SI ALLARME normalmente chiuso ritardato ripetitivo normalmente chiuso ritardato non ripetitivo - antirapina - antimanomissione - relè allarme in grado di portare fino a 8 A. L. 35,000

SIRENA ELETTRONICA 12 V 10 W bitonale portata m 300 L. 18.000

.E.M.

via Digione, 3 - 20144 MILANO tel. (02) 468209 - 4984866

PIASTRA CARICA BATTERIA con sgancio automatico a batteria carica e ripristino automatico al calare della carica - indicatore della intensità di carica - regolatore della corrente massima di carica. Ideale per applicazioni in impianti antifurto e in qualsiasi altro caso in cui occorra mantenere costantemente carica una batteria. L. 20.000

PIASTRA ALIMENTATORE PROFESSIONALE. Caratteristiche 12 V 2 A. Rumore residuo 0,03 %-0,2 %. Adatto per impianti antifurto a radar e in ogni altro caso occorra una tensione estremamente stabilizzata.

L. 18.000

BATTERIE RICARICABILI ferro-nichel 6 V 5 A L. 12.000

PIASTRA RICEVITORE F.M. con amplificatore F.I. e discriminatore

CONTATTI MAGNETICI ANTIFURTO da esterno L. 2.500

CONTATTI MAGNETICI ANTIFURTO da incasso

L. 2.200

CONTATTI A' VIBRAZIONE per anitfurto L. 5.500

AMPLIFICATORE IBRIDO 3 W uscita 4 Ω L. 4.000

La Ditta L.E.M. s.r.l. comunica alla affezionata cliente-la che dal 1º Gennaio 1976 ha aperto un nuovo banco di vendita in via Digione 3 - Milano, con un vasto as-sortimento di semiconduttori e materiale radiantistico.

91100 TRAPANI

ELECTRONICS VIA PESARO.29 TO (0923) 62794

STABILIZZATORI AUTOMATICI DI TENSIONE- servizio continuo

da 50 VA a 150 KVA - monofasi o trifasi - C. A.

serie normale: Volt ingresso 220 (380) - 30% + 20% serie extra: Volt ingresso 220 (380) - 50% + 20%

Altre ns. produzioni:

TRASFORMATOR! DI TUTTI I TIPI UNITÀ PREMONTATE HI-FI PROFESSIONALI CENTRALI ANTIFURTO

CONVERTITOR! STATICE D'EMERGENZA



centrale antifurto



separatore stabilizzato



serie industria

Richiedete cataloghi – cercasi concessionari per zone libere



HENTRON INTERNATIONAL

24100 BERGAMO ITALY - VIA G. M. SCOTTI, 34 - TEL. (035) 21.84.41

- luglio 1977 _______ 1369 ____

CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE

CUFFIE

CUFFIE

CUFFIE

PIZZIRANI P.

VIA CARTIERA, 23 - TELEFONO (DS1) 848852 40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI (BOLOGNA) ITALY

- * Trasmettitori
- * Ricevitori
- * Ricetrasmettitori
- * Componenti per Telecomunicazioni
- * Vendita, Riparazione, Costruzione



CUFFIA con MICROFONO

Risposta 30 ÷ 18000 Hz - Impedenza 8 ohm p.a. - Max potenza 300 mW - Forma anatomica -Passatesta imbottito - Peso kg 0,400 - Microfono dinamico -Risposta 100-10000 Hz - Impedenza 200 ohm - Colore nero.

PREZZO L. 20.000 IVA inclusa

CUFFIA MONO per SSB

Risposta 200 ÷ 8000 Hz - Impedenza 8 ohm p.a. - Max potenza 200 mW - Forma anatomica -Passatesta largo - Padiglioni circolari - Peso kg 0,200 - Colore nero.

PREZZO L. 5.900 IVA inclusa







Risposta 30 ÷ 18000 Hz - Impedenza 8 ohm p.a. - max potenza 300 mW - Forma anatomica -Passatesta imbottito - Peso kg 0,400 - Colore nero.

PREZZO L. 11.000 IVA inclusa

RIVENDITORE AUTORIZZATO

CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE CUFFIE M

L.E.D.A.R. ELETTRONICA

via C. Manfredi, 57 - 88046 Lamezia Terme - Tel. (0968) 22.895

Alimentatore professionale a tripla protezione Offerta di lancio 20 % di sconto

MOD. 025/5 A DG Lettura digitale a 3 cifre (display) L. 98.000 - L. 78.400 Lettura su volmetro-amperometro L. 78:000 - L. 62.400 MOD. 025/5 A DS

mod. 025/5A DG · Volmetro/Amperometro digitale incorporato a 3 displays con presa per ingresso esterno.

Risoluzione .1 per Volt - .01 per Ampere - Precisione 0.1 % ± 1 Digit

Regolazione da 0 a 25 V - 5 A continui

- Stabilità migliore dello 0,03 % per variazioni di rete del ± 15 %
- Ronzio residuo < 0,001 V a 5 A
- 1º Protezione contro i cortocircuiti o sovracc. a lim, di corr.
- 2ª Prot. a soglia di cond. regol. da 100 mA a 6 A t.i. 0,3 sec
- 3º Prot. a soglia termica contro il surrisc. dei transistors fin.

Dimensioni 33 x 18 x 25 cm - peso kg 8



Mod. 025/5 A DS - Caratteristiche uguali al mod. 025/5A DG Volmetro/Amperometro a bobina mobile incorporato a 3 portate: 25 V f.s. - 6 A f.s. 0,6 A f.s.

Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato - cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 500 in francobolli. Tutti i nostri prodotti sono garantiti per 1 anno.

CUFFIE

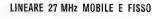
CUFFIE

CHARLES CONTROL 33077 SACILE (PORDENONE) TEL. (0434) 72459 - Tlx 45270 Via A. Peruch n. 64

Apparati realizzati per soddisfare un mercato internazionale. Tecnica, razionalità, dati concreti, assoluta affidabilità, questa è la

LINEARI A TRANSISTOR PER MOBILE E FISSO

LINEA MICROSET







mod. 144/45

Potenza indicata in FM · Funzionamento AM-FM-SSB

Frequenza 144÷146 MHz	mod. 144/10	mod. 144/45	mod. 144/80	mod. 144/140			
INPUT W	1÷3	6 15	6 15	6 15			
OUTPUT W	10 ÷ 15	4050	80÷90	130÷150			
ASS. a 13,5 V	1,8÷2	4,5÷6.5	8-10	12÷15			
Potenza output effettiva in antenna.							

LINEARI PER RADIO COMMERCIALI

Frequenza 80∹-106 MHz	mod. 100/10	mod. 100/45	mod. 100/80	mod. 100/140
INPUT W	1 3	615	6 ÷ 15	6 ÷ 15
OUTPUT W	10 ÷ 15	4050	80÷90	130÷150

ALIMENTATORI STABILIZZATI PROFESSIONALI



mod. P.115L

Nuovo sistema di assemblaggio con grande superficie di dissipazione per servizio continuo, protetto contro il rientro di radiofreguenza.

		P.105L	P.107L	P.110L	P.115L
Uscita CCA Ripple V Residua		5 ÷ 15	5 ÷ 15	5 ÷ 15	5 ÷ 15
		5	7	10	15
		0,01	0,01	0,05	0.05
stabilità per variazioni	di rete 20%	0,04%	0,04%	0,02%	0,02%
sta F vari	di carico	1%	1%	1%	1%

Tensione di ingresso: 220 V - 50 Hz (per altre tensioni fare richiesta specifica).

mod. CB 27/45

Potenza output: Pilotaggio

45 W AM 80 W SSB (in antenna). 3 W - min. 1,5 max 7,8.

Assorbimento :

Resa

4÷5 A 13,5 V. oltre I 80%, modulazione perfettamente lineare, ottenuta con l'impiego di un nuovo transistor Stripline.

Protezione contro l'inversione di polarità. Funzionamento AM-SSB. Contenitore in alluminio anodizzato nero. Commutazione elettronica ricezione-trasmissione.

STABILIZZATORI ELETTRONICI DI TENSIONE



mod. MULTISTAB 3000 **MULTISTAB 4000**

MULTISTAB 3000

Potenza max. 3 KVA recupero ± 10%. Potenza max. 1,5 KVA recupero ± 20%. Ingresso in 4 gamme selezionabili da 176 a 264 V.

MULTISTAB 4000

Potenza max. 4 KVA — 15 + 10%. Potenza max. 2 KVA — 30 + 20%. Ingresso in 4 gamme selezionabili da 156 a 264 V.

MICROSTAB 1000

Potenza max. V. A. 1.000. Uscita 220 a 235 V. regolabili internamente. Campo di stabilizzazione da 170 a 270 V in unica gamma. Úscita regolabile da 218 a 235 V.

Velocità di recupero migliore o pari a 30 millisecondi Volt.

Elevata precisione, migliore dell'1%. Nessuna deformazione dell'onda.

Spese a carico dell'acquirente, per pagamenti anticipati a ns / carico.

Spedizione in contrassegno ovunque.



ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15 TEL, (02) 21.57.891 - 21.53.524



RICEVITORE A MOSFET mod. AR10

Doppia conversione quarzata. Ricezione AM, CW, SSB, FM (con demodulatore AD4) - Noise limiter e squelch. Uscita per S.meter. Sensibilità 1 µV per 10 dB (S-N)/N - Selettività 4.5 kHz a —6 dB, 12 kHz a —40 dB. Attenuazione immagini e spurie —60 dB. Uscita BF 5 mV per 1 µV di ingresso modulato al 30 % a 1000 Hz. Impiega 3 mosfet, 2 fet, 6 transistori, 5 diodi, 2 zener. Alimentazione 11-15 Vcc, 20 mA. Dimensioni 83 x 200 x 34 mm.

AR10 gamma di ricezione 28-30 Mc/s AR10 gamma di ricezione 26-28 Mc/s AR10 versione CB 26,9-27,6 Mc/s

L. 45.800

L. 46.400



CONVERTITORE PER LA GAMMA 144-146 Mc/s mod. AC2

CONVERTITORE PER LA GAMMA 144-146 Mc/s mod. AC2
Amplificatore RF con fet 2N5245. Conversione con mescolatore bilanciato con due 2N5245. Due transistori e un quarzo nell'oscillatore locale. Ingresso protetto da due diodi. Cifra di rumore 1.8 dB. Guadagno 22 dB. Reiezione di immagine 70 dB. Alimentazione 12-15 Vcc. 15 mA. Dimensioni: 50 x 120 x 25 mm.

AC2A [uscita 28-30 Mc/s]

AC2B [uscita 26-28 Mc/s]

L. 25.800

AC2SAT (entrata 136-138 Mc/s · uscita 26-28 Mc/s)

L. 29.800





DISCRIMINATORE FM

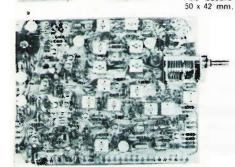
455 Kc/s mod. AD4 Adatto all'impiego con il ricevitore AR10. Alimentazione: 9-15 Vcc, 15 mA. Soglia di limitazione 100 IV. Reiezione AM 40 dB. Può essere tarato a 470 Kc/s. Dimensioni:

5.400

AMPLIFICATORE BF mod. AA1

Amplificatore con circuito integrato particolarmente adatto come bassa frequenza del ricevitore AR10. Alimentazione 12-15 Vcc. 3-230 mA. Uscita 1,5 W su 8 \(\Omega\). Sensibilità 12 mV - Dimensioni: 50 x 42 mm.

L. 4.900



TRASMETTITORE-ECCITATORE 144-146 Mc/s mod. AT222

VFO a conversione. Oscillatore quarzato per la canalizzazione. Sistema di canalizzazione a sintesi (80 canali con 18 quarzi) - Preamplificatore microtonico. Clipper. Filtro audio attivo. Modulatore AM. Modulatore FM con enfasi e regolatore della deviazione. Circuito rivelatore per strumento misuratore di potenza. Ingresso per operare canalizzati o isoonda con un ricevi-tore. Alimentazione stabilizzata. 23 transistori al silicio, 1 FET, 9 diodi, 2 zener, 1 varicap. Frequenza d'uscita: 144-146 Mc/s. Frequenza dell'oscillatore ner, 1 varicap. Frequenza d'uscita: 144-14b Mc/s. Frequenza dell'oscillatore quarzato per la canalizzazione: 13-14 Mc/s. Potenza di uscita: 1 W min. FM a 12 V, 0,25 W min. AM (1 W PEP) a 12 V. Impedenza di uscita: 50 \(\Omega-labile a 60-75 \(\Omega) \). Alimentazione: 12-15 Vcc. Deriva di frequenza (VFO): 100 Hz/h a 145 Mc/s. Attenuazione armoniche e spurie: 40 dB. Profondità di modulazione AM: 95 \(^{\Omega}\). Deviazione di frequenza FM: da 3 kHz (NBFM) a 10 kHz. Risposta BF: 300-3.000 Hz. Impedenza d'ingresso BF: 10 kt2. Sensibilità d'ingresso BF: 2 mV (regolabile 2-500 mV). Dimensioni: 170 x 132 x 34.

L. 64.200 (senza xtal)

Ouarzi 19.671 : 19.696 Quarzi 13 ± 14

Mc/s, ris, parall, 20 pF, in fondamentale HC 25/U Mc/s, ris, parall, 20 pF, in fondamentale HC 25/U

L. 4.800 L. 4.200



AMPLIFICATORE LINEARE PER FM E AM, 144-146 Mc/s mod. Impiega un transistore strip-line TRW PT4544 o VARIAN CTC B12-12 quale amplificatore in classe B con il punto di lavoro stabilizzato da un diodo zener. Completo di

relè d'antenna con via austiliaria per commutare l'alimentazione RX-TX.
Potenza d'uscita: 10 W FM, 8 W PEP AM a 12,5 V - Potenza d'ingresso: 1,2 W FM
1W PEP AM - Impedenza d'ingresso e d'uscita: 50 \Omega (regolabile a 60-75 \Omega Alimentazione: 11-15 Vcc. 1,2 A - Dimensioni: 132 x 50 x 42.

L. 33.500



ALIMENTATORE STABILIZZATO mod. AS15

Col trasformatore 161340, il transistore 2N3055 e il dissipatore 450032. I' AS 15 realizza un alimentatore stabilizzato adatto ai moduli

STE o ad altri apparati.
Uscita regolabile da 11 a 13.6 Vcc. 2 A (servizio continuativo).
2.5 A (servizio intermittente). Stabilità ± 0.05°s. Ronzio residuo
1 mV eff. Impiega un integrato (A723. Protetto contro i sovraccarichi L. 11.500 e cortocircuiti. Dimensioni: 105 x 70 x 28

L. 5.600 TRASFORMATORE 161340, 220 (110) - 20 Vac, 40 VA - Dimensioni: 76 x 59 x 63 TRANSISTOR 2N3055 con mica e accessori di montaggio L. 1.200

DISSIPATORE 450032 - Alluminio estruso anodizzato nero - Dimensioni: 121 x 70 x 32

L. 1.600

GENERATORE DI NOTA 1750 Hz mod. AG 10

Frequenza regolabile fra 1500 e 2200 Hz. Con lieve modifica re-golazione a 400 o 1000 Hz. Utilizzabile come oscil-latore per CW.

Uscita regolabile tra 0 e 200 mV. Alimentazione 10-15 Vcc.

Dimensioni 50 x 37 mm. L. 5.900

CONDIZIONI DI VENDITA: I prezzi sono netti comprensivi di IVA 14%. Per pagamento contrassegno, contributo spese di spedizione e imballo L. 1100-2600. Per pagamenti anticipati a 1/2 vaglia, assegno, o ns. c/c postale 3/44968, spedizione e imballo a ns. carico. DEPLIANTS DETTAGLIATI CON SCHEMI E LISTINO PREZZI DI TUTTA LA NOSTRA PRODUZIONE SARANNO SPEDITI A CHIUNOUE NE FACCIA RICHIESTA, INVIANDO L. 400 IN FRANCOBOLLI.

una telecamera universale per 1000 impieghi

la telecamera optiona



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione 220 V ±10% 50 Hz Assorbimento 17 W Dimensioni 270×100×90 Peso 3 kg. c.a. Segnale uscita video 1,5 V pp + 05 V Sincr. 75 Ω Segnale RF 20 mV 75 Ω Frequenza segnale RF Canale europeo 4 Ital. "B" Frequenza orizzontale 15625 Hz Frequenza verticale 50 Hz Tubo ripresa Vidikon 2/3' Banda passante c.a. 4 MHz Livello di minima illuminazione da 10 a 15 lux Controllo automatico luminosità 1: 4000 Obiettivo a corredo 16 mm. F. 1:1,6 Semiconduttori impiegati 26 transistor + 14 diodi + 3 Circ. integrati Intercambiabilità con tutti gli obiettivi attacco "C" e possibilità di comando a distanza.



10095 GRUGLIASCO (TO)-STR. DEL PORTONE, 95 Tel. (011) 780.23.21 (5 linee)

La STE è distributrice autorizzata per l'Italia dei famosi transistori di potenza RF della CTC.

> Dépliants e note tecniche saranno inviate gratuitamente a chi ne farà richiesta precisando le applicazioni.



COMMUNICATIONS TRANSISTOR CORPORATION

- TRANSISTORI L'INEARI PER HF E 27 MHz FINO A 175 W
- TRANSISTORI PER VHF E UHF FINO A 100 W
- TRANSISTORI PER FM 88-108 MHz FINO A 175 W
- TRANSISTORI PER AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV
- TERMINAZIONI E BYISTOR

Manuali di tecnologia, applicazioni e circuiti CTC, 98 pagine in inglese, L. 2.500+s.p. in contrassegno.

Richiedeteci il ns. nuovo listino prezzi di materiale per radioamatori con descrizioni e illustrazioni inviando L. 400 in francobolli. Il listino comprende tutti gli articoli da noi prodotti o trattati: apparati, moduli, kit, componenti,, semiconduttori, toroidi, antenne, pubblicazioni ecc. Più di 400 voci quotate.



ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI 20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15 TEL, (02) 21.57.891 - 21.53.524

INDUSTRIA Wilbikit ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

SCATOLE DI MONTAGGIO ELETTRONICHE OGGI TUTTO È PATRIMONIO... DIFENDILO CON LE TUE STESSE MANI!!

L'antifurto super automatico professionale « WILBI-KIT » vi offre la possibilità di lasciare con tutta tranquillità, anche per lunghi tempi, la Vostrà abitazione, i Vostri magazzini, depositi, negozi, uffici, contro l'incalzare continuo dei ladri, salvaguardando con modica spesa i vostri beni.

NOVITA'

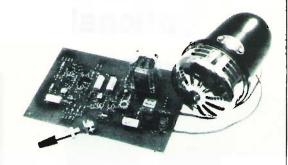
KIT N. 27 L. 28,000

4 TEMPORIZZAZIONI

L'unico antifurto al quale si può collegare direttamente qualsiasi sensore: reed, micro interruttori, foto cellule, raggi infrarossi, ecc. ecc.

VARI FUNZIONAMENTI:

- chiave elettronica a combinazione
- serratura elettronica con contatti trappola
- porte negative veloci
- porte positive veloci
- porte negative temporizzate
- porte positive temporizzate
- · porte positive inverse temporizzate
- porte negative inverse temporizzate



- tempo regolabile in uscita
- · tempo regolabile in entrata
- tempo regolabile della battuta degli allarmi
- tempo di disinnesco aut, regolabile
- reinserimento autom. dell'antifurto
 alimentazione 12 Vcc.
- assorbimento in preallarme 2 mA
- · carico max ai contatti 15 A.

VERSIONE AUTO L. 19.500







via Berengario, 96 - tel. 059/68.22.80 **CARPI (MO)**

Produzione ANTENNE per FM

Stazioni VHF marina Ponti privati.

Collineari a due, quattro dipoli sinfasici da 88 a 174 MHz 6-9 dB di guadagno per 150° o 210°.

Specificare le frequenze di lavoro.

Perfetti e incredibili rendimenti.

BREMI

PARMA - TEL. 0521/72209



BIELLA GBR
BOLOGNA FANTINI
BRESCIA CONTEM
ALSTELVETRANO (TP) MAEL
CATANZARO LIDO LA NUOVA ELETTRONICA
COSENZA AGNOTTI E
CREMONA TELCO
CUNEO ELETTRONICA DR BENSO
FIRENZE PADLETTI
GENOVA CARDELLA ELETTRONICA
IMOLA CEI
MILANO A CEI
MILANO ELETTRONICA CEA

MILANO ELETTRONICA CORNO MILANO LE M. MODENA ELETTRONICA BIANCHINI NOVARA AUTO HOBBY NOVARA BERGAMINI 1 PARMA HOBBY CENTER PARMA ZODIAC REGGIO E. FERRETTI REGGIO E. SACCHINI ROMA AGUILI ELETTRONICA ROMA DE RICA ELETTRONICA ROMA DE RICA ELETTRONICA ROMA DE RICA ELETTRONICA ROMA GO ELETTRONICA ROMA GO ELETTRONICA

ROMA LYSTOM
ROMA TODARO & KOWALSKI
SAMPIERDARENA (GE) ELETTRONICA VART
SANREMO RELA'S
SARZANA ELETTRONICA VART
TORINO ALLEGRO FRANCESCO
TORINO TELSTAR
TRENTO EL COM
VENEZIA PASINARDI B
VERCELLI ELETTRONICA DI BELLANO
VIAREGGIO CENTRO CE
VIAREGGIO CENTRO CE

VIAREGGIO FABBRINI M

VERONA GENERAL S.R.L.
PAVIA MONTANARI & COLLI
CARPI (MO) ELETTRONICA P.D.
PARMA C. & C.
ZZIO (VA) TROTTI COLOMBO
SAYONA ELSA
SORBOLO (PR) CABRINI: IVO
PARMA GANOCLE!

AVETE PROBLEMI DI ALIMENTAZIONE?



SERIE POWERCARD Alimentatori stabilizzati versatili, compatti e di basso costo per montaggio a innesto o a chassis:

- quindici modelli fondamentali (in 2 sizes da 7,5 W e
 15 W di uscita) per una vasta gamma di applicazioni per circuiti integrati logici e lineari
- per circuiti integrati logici e lineari

 uscite da 5 a 30 V anche triple con valori di corrente compresi tra 250 mA e 3 A
- possibilità di combinazioni serie/parallelo
- trasformatore toroidale per minimizzare la dispersione, ridurre la radiazione e l'ingombro

SERIE D.O.L. 120 V o 240 V nominali di ingresso, uscita singola o multipla da 5 V, \pm 12 V, 24 V. -15 V, -30 V con potenza da 50 W fino a 160 W

SERIE CONVERTITORI DC/DC 24 V o 50 V nominali d'ingresso uscita singola o multipla da 5 V fino a 60 V con potenza da 15 W fino a 300 W

SERIE MA Professionale 1 uscita regolabile fino a 30 V e 10 A

SERIE MP 1 uscita fino a 50 V e 20 A in versione professionale o industriale

SERIE MQ Programmabile fino a 30 V e 10 A in versione professionale o industriale

SERIE MR 1 uscita da 5 V con potenza fino a 100 W in versione professionale o industriale

Caratteristiche comuni
Elevata efficienza
Dimensioni contenute
Elevata affidabilità
Basso coefficiente di temperatura
Protezione contro sovra-correnti e sovra-tensioni
Trasformatore a doppio schermo
Scelta della tensione d'ingresso
Predisposizione per operazioni serie/parallelo

ITT Standard

C. Europa 51 20093 Cologno M. (MI) Tel, 02-25.47.184

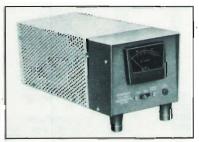


Heathkit





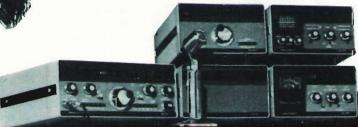
SB-220



HM-2103



HW-8



Series SB – 104





INTERNATIONAL S.P.A. . AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38 A - TEL. 795.762 - 795.763 - 780.730

magnetollettronica

20067 TRIBIANO (MI) - via Pasubio, 1

avvolgimenti speciali

2 02/90 64 720

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE



Serie El 2001 Questa serie è studiata per un largo consumo, con ferro siliio

di ottima qualità e impregna-

zione totale.



Serie PROFESSIONAL

Questa serie è realizzata con nuclei a C in ferro silicio a grani orientati in modo da ottenere un elevato rendimento ed un favorevole rapporto peso-po-

Particolarmente adatti per impieghi professionali e per climi

tropicali .

W	V/prim.	V/sec.	A/sec.	Lire
40	220	5 + 5	4	7,000
40	220	12 + 12	1.7	7.000
40	220	15 + 15	1,3	7.000
40	220	18 + 18	1,1	7.000
70	220	12 + 12	2.8	8.400
70	220	25 + 25	1,4	8.400
70	220	18 + 18	1,9	8.400
140	220	110 - 220	0,65	12.000
140	220	12 + 12	6	12.000
140	220	18 + 18	4	12.000
220	220	110 - 220	1	16.500
220	220	12 + 12	9	15.500
220	220	18 + 18	6	15.500
450	200/220	18 + 18	12	28.500

I secondari dei trasformatori sono separati in modo da poter fare il collegamento serie e parallelo. I trasformatori con secondario 110-220 V sono trasformatori di isolamento. Tra primario e secondario è posto uno schermo elettrostatico.

W	V/prim.	V/sec.	A/sec.	Lire
1	220	10	0,1	1.300
1	110 - 160 - 220	9	0.12	1.400
2	220	5	0.4	1.500
5	110 - 140 - 220	0 - 10 - 36	0,12	1.950
10	110 - 140 - 220	9 - 4.5 + 4.5	0,5	2.100
15	110 - 140 - 220	12	1,2	2.100
15 *	220	6,5	2,5	2.500
20 ·	220	12 + 12	0,9	2.900
30	220	15 + 15	1	3.500
30	220	18 + 18	8.0	3.500
35	220 - 230 - 245	8 + 8	2,5	3.500
40	220	12 + 12	1,7	4.150
50	220	18 + 18	1,4	4.650
100	200 - 220 - 245	25 110	3 0,7	5.900
500	110 - 220	0 - 37 - 40 - 45	12	17.000
1200	220	12 + 12	50	28.000
2000	110 - 220	autotrasform.		25.000
2200	220	0 - 90 - 110		40.000
				The state of the s

Per alimentazione stabilizzata di circuiti logici digitali.

SALDATRICI STATICHE AD ARCO

portatili monofasi in corrente alternata

Tipo COCCINELLA

Alimentazione 220 V c.a. Peso Kg. 20 circa. Saldatura continua con elettrodi da 1 a 2 mm. Particolarmente adatta per contatori di ridotta potenza. L. 39.000



Tipo SCARABEO

Alimentazione 220-380 V c.a. Peso Kg. 25 circa. Potenza KW 2,5. Saldatura continua con elettrodi da 1 a 2.5 mm. L. 49.000

Confezione comprendente: cavi - pinze portaelettrodo - pinza di massa - maschera di protezione - martellina - 20 elettrodi assortiti. L. 15.000

Gli ordini scritti o telefonici verranno accettati alle seguenti condizioni:

- Importo minimo L. 5.000.

Spedizione a mezzo pacco postale.

Imballo e spese di spedizione a carico del destinatario.

- Pagamento contrassegno.

- I prezzi si intendono con I.V.A. esclusa.

Un nome Yaesu una garanzia Marcucci.

Ovvero: il programma radioamatoriale piú avanzato degli anni '70.



YC-500]

Frequenzi metro digitale L. 322.000. IVA inclusa FT-200

Ricetrasmittente 240 W PEP L. 537.000. IVA inclusa

Alimentatore con altoparlante

L. 110.000. IVA inclusa





Ricetrasmittente da 10 a 80 metri 260 W PEP L. 912.000. IVA inclusa Lineare, Potenza 1200 W PEP

L. 503.000. IVA inclusa



Ricevitore a banda continua da 0,5 a 30 Mhz L. 285.000. IVA inclusa



FT-221 R

2 metri SSB, FM, AM, CW, da 144 a 148 Mhz L. 656.000, IVA inclusa



il supermercato dell'elettronica

Via F.]li Bronzetti, 37 20129 MII ANO Tel. 7386051

Ditta **RONDINELLI** (già Elettro Nord Italiana) via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02-58.99.21

VALVOLE

990	ECL84					1420	4700	4400	DD700	
	ECL85	1050 1150	EY87 EY88	880 880	PL81 PL82	1430 1430	1X28 5U4	1100 1320	BD702 BDX33 BDX34	2420 2420
990 990	ECL86 EF80	1150 880	PC86 PC88	1150	PL83	1430	5X4 5Y3	1320	BDX34	2420
1100	FF83	990	PC88	1150	PL84	1050	6Y3	1320	BD699	2200
1100	EF85	880	PC900	1100	PL504	2100	8AF4	1550	TIDECOZ	2200 2200
1100	EF89	880	PCC88	1100	PL802	1200	6AO5	1000	TIP120	2000
1000	EF183	770	PCC189	1100	PL508	2760	6AL5	1000	TIP121	2000
1000	EL34	3520	PCF82	1050	PLDU9 PY81	880	6CR6	880	TIP1 25	2000 1880
1100	EL36	2530	PCF200	1320	PY82	880	25AX4	1100	TIP1 25	1980
940		2200	PCF201	1320	PY83	880			TIP126	1980
1100	EL84	1100	PCF801			950	6CG7		TIP127	1980
1100	EL96	1100	PCESOS	1050	UBC81	990	6CG9	1100	TIP140	2400 2400
1050	EL503	4400	PCH200	1050	UCH81	990	12CG7	1050	TIP142	2400
1100	EL504 FMR1	2200	PCL82	1050	UBF89	990	25BQ6	2200	TIP145	2400 3300
1000	EM84	1320	PCL86	1050	UCL82	1320	9EA8	1100	MJ2502	3300
1100	EM87	1320	PCL805	1100	UL41	1420	DARI INI C	TON	MJ3000	3300
1100	EY83	880	PFL200	1850	UL84	1050	TIPO	LIRE	MJ3001	3400
1050	EY86	880	PL519	5500	183	1220	BD701	2420		
			, 010	011171		T.			<u> </u>	
LIRE	SN7403	550					TRA490	2750	SASERO	2400
	SN7404	550	SN7493	1100	SN74H87	4200	TBA510	2400	SAS590	2400
2200	SN7405	550	SN7494	1200	SN74H183	2200	TBA520	2400	SAJ180	2200
2200	SN7408		SN7495		SN 74L00	830 830		2400		2200 2000
2200	SN7408	500	SN74143	3200	SN74LS2	770	TBA550	2400	ICL8038	5000
2200	SN7410	380	SN74144	3300	SN74LS3	770	-	-	95H9O	16500
2200	SN7413	880	SN74164	3000	SN74LS10	770	TBA560	2200	SN29848	2850 2850
2000	SN7416	720	SN74181	2750	TAA121	2200	TBA830	2200	SN29862	2850
4400	SN7417	720	SN74191	2450	TAA141	1350	TBA331	2200	TAA775	2650
2840 2840	SN7420 SN7425	380 500	SN74192 SN74193	2450	TAA310	2850 1850	TBA641 TBA716	2200 2550	TBA760 SN74141	2200 1000
3500	SN7430	440	SN74196	2450	TAA360	3300	TBA720	2550	SN74142	1650
2200			SN74197	2650	TAA435	4400	TBA730	2400	SN74150	2200
3300	SN7437	880	SN74198	2650	TAA450	4400	TBA750	2550	SN74153	2200 1650
1100	SN7441	1000	SN74150		TAA570	2400	TBA780	1750	SN74161	1650
1050	SN74141	1000	SN76001	2000	TAA611	1100	TBA790	2000	SN74162	1650 1750
1650	SN7442	1100	SN76005	2400	TAA611B	1350	TBA800	2200	SN74163	1750
1050	SN 7443	1650	SN76013	2200	TAA611C	2200	TRABIOS	1860	SN74164 SN74166	1750 1750
2840	SN7445	2200	SN76544	2400	TAA630	2200	TBA900	2650	SN74170	1750
	SN7446	2000			TAA640	2200	TBA920		SN74176	1750
	SN7447	1650	TDA2620	3500	TAA661A	2200	TBA940			1270 1320
2200	SN7450	550	TDA2630	3500	TAA710	2450		2750	SN74182 SN74194	1650
990	SN7451	550	TDA2660	3500	TAA761	2000	TCA240	2650	SN74196	1320
	SN7453				TAA970	2660	CA440	2650	SN74196	1650 3550
1760	SN7460		SN74H01	750	TB625B	1750	TCA600	1000	TBA970	2650
1760	SN7473	880	SN74H02	750	TR625C	1750	TCA610	1000	TAA300	3550
3300	SN7474	660	SN74H03	750	TBA120					2750
1850	SN/4/5 SN7476	1000	SN 74H04	750	TBA221	2000	TCA900	1050		2650 2400
2420	SN7481	2000	SN74H10	750	TRA240	2400	TCA930	2200	TBA750B	2400
2200	SN7483	2000	SN74H20	750	TBA261			2400		2000
2200	SN7484	2000	SN74H21	750	TBA271	860	TDA440	2650	BDX54	2000
440	SN7486	2000	SN74H30	750	TRA400	2750	9370	3100	1AA970 11A732	2650 2650
440	SN7489	5500	SN74H50	750	TBA440	2750	SAS560	2850	µA739	2000
440	SN7490	1100	SN74H51	750	T8A460	2200	SAS570	2650	TCA903	2200
			ONDENS	ATORI	ELETTR	OLITIC	CI			
	LIRE	22 mF	25 V	110	200 mF 50	V	275	1000 mF	100 V	1100
	80		10 V				135 220	2000 mF	16 V 26 V	385 550
	90	32 mF 3	50 V	440	260 mF 12	V	275	2000 mF	50 V	1265
	110	32+32 m	F 360 V		250 mF 25	V	220	2000 mF	100 V	2000 1320
		50 mF	25 V		300 mF 16	V	155	3000 mF	16 V	550
	90	50 mF	50 V	200	320 mF 16	V	165	3000 mF	25 V	660
	90	50 mF 3	50 V	550	400 mF 25	V				1430
	90 110	50+50 гг 100 mF	16 V	880 110	470 mF 16 500 mF 12	V	200 200	3000 mF 4000 mF	100 V 25 V	2000 990
	240	100 mF	25 V	155	500 mF 25	V	275	4000 mF	50 V	1540
	220		50 V	220	500 mF 50	V	386	4700 mF	35 V	1000
	220	100 mF 3	50 V	770	640 mF 25		245	4700 mF		1540
	220 90 110	100 mF 3 100+100	50 V	770 1100 135	640 mF 25 1000 mF 16 1000 mF 25	V	330 500	4700 mF 5000 mF 5000 mF	40 V	1540 1650
	1100 1100 1100 1100 11000 11000 10000 10000 11000 11000 11100 11000	1100	1100	1100	1100	1100	1100 ER83 990 PC32 1200 PL66 1100 1100 ER89 880 PC380 1100 PL604 2100 1100 ER89 880 PC380 1100 PL604 2100 1100 ER89 880 PC380 1100 PL802 1200 11000 EF184 770 PC380 1060 PL609 5600 11000 EF184 770 PC380 1060 PL609 5600 1100 ES606 2500 PC7201 1050 PF22 880 1100 EL36 2500 PC7201 1320 PF32 880 1100 EL36 2500 PC7201 1320 PF32 880 1100 EL36 1100 PC8802 1050 PF360 3300 11100 EL90 1100 PC7802 1050 PF360 3300 11100 EL90 1100 PC7802 1050 PF360 3300 1100 EL96 1100 PC7802 1050 PF360 3300 1100 EM84 1320 PC186 1060 UG821 990 1100 EM84 1320 PC186 1060 UG821 1990 1100 EM84 1320 PC186 1060 UG82 1320 1100 EM87 1320 PC186 1060 UG82 1320 1100 EW87 1320 PC186 1060 UG82 1320 1100 EW87 1320 PC186 1060 UG83 1300 1100 EW87 1320 PC186 1060 UG83 1300 1100 EW87 1320 PC186 1060 UG83 1320 1100 EW87 1320 PC186 1060 UG83 1320 1100 EW87 1320 PC186 1060 UG82 1320 1100 EW87 1320 PC186 1060 UG82 1320 1100 EW87 1320 PC186 1060 UG82 1320 1200 SN7404 550 SN7482 1200 SN74480 1660 183 1220 1050 EV86 880 PL519 5600 I83 1220 1060 EW87 1320 PC186 1060 UG82 1320 1060 EW87 1320 PC186 1060 UG82 1320 107406 880 PS36 PS36 1060 UG82 1320 107406 SN7403 560 SN7482 1200 SN74480 1660 107406 SN7404 560 SN7483 1100 SN74480 1660 10750 EV86 880 PS36 PS36 1060 SN74153 770 10750 SN7406 1060 SN7448 1800 SN74153 770 10750 SN7407 120 SN7488 1800 SN74153 770 10750 SN7408 1060 SN74154 1060 SN74153 170 10750 SN7408 1060 SN74154 1060 SN74153 1060 SN74153 1060 SN74153 1060 SN74154	1100	1100 FF89	1100 ERS \$80

ATTENZIONE - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Gil ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 (cinquemila) o mancanti di anticipo minimo di L. 3.000 (tremila), che può essere inviato a mezzo assegno bancario, vaglia postale o in francobolli. Pagando anticipatamente si risparmiano le spese di diritto assegno. Si prega scrivere l'indirizzo in stampatello compreso CAP.

- 1380 ______ cq elettronice _____

Ditta **RONDINELLI** (già Elettro Nord Italiana) via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02-58.99.21

MATERIALI PER ANTIFURTO E AUTOMATISMI IN GENERE

	V.F.O. per apparati C8 sintetizzati con sin	tesi 37.600 MHz.	per sintesi diversa ci				l custo ei sacto	
151/E	Equalizzatore preamplificatore stereo per	ingressi magnetici e	Anta nomandi ausan					L. 28.000 + a
161/T -	Controllo di toni attivo mono, esaltazione ed	attenuazione 20 DE	da 20 a 20.000 Hz	max sannala	uta. Dimensioni mr			L. 5.800 + s
151/50 -	di detto articolo al 151/E è componibile un Amplificatore finale 50 Watt RMS con segri	otumo preampimoa	tore stereo a comand	di totalmente s	aparati			L 5.800 + s
445110								L 16.500 + s.
	Diam.	1.00000	ALTOPAR					
56 B 1	130	Frequenza 800/10000		Rés.	Watt 20	Tipo Middle norm.		8.640 + s
166 E	385	30/6000		32	80	Woofer norm.		- 64.800 + s
56 F	480 460	20/4000		25	80	Woofer norm.		- 82.800 + s
56 H	320	40/8000		25 55	80 30	Woofer bicon. Woofer norm.		102.000 + s. L. 28.560 + s.
56 H1	320	40/7000		48	30	Woofer bicon.		L 28.560 + s L 30.720 + s
56 H2	320	40/6000		43	40	Woofer bicon.		36.000 + s
56 I 56 L	320 270	50/7500 55/9000		60 65	25	Woofer norm.		_ 15.360 + s
68 M	270	60/8000		70	15 15	Woofer bicon. Woofer norm.		11.500 + s 10.000 + s
56 N	210	65/10000)	80	10	Woofer bicon,		_ 5.000 + s
56 O	210 240x180	60/9000		75	10	Woofer norm.		. 4.200 + s.
56 R	160	50/9000 180/13000		70 160	12	Middle ellitt. Middle norm.		_ 4.200 + s. _ 2.640 + s.
						WINDOW HOTTL		2.040 T 8.
				R BLINDAT				
56 T 156 U	130 100	2000/2000 1500/1900			20	Cono esponenz.		_ 6.900 + s.
56 V	80	1000/1900			12 8	Cono bloccato Cono bloccato		. 2.640 + s. . 2.160 + s.
56 Z	10x10	2000/2200			15	Blindato MS		_ 10.000 + s.
56 Z1 56 Z2	88x88	2000/1800			15	Blindato MS		. 7.200 + %.
	110	2000/2000			30	Blindato MS		- 11.800 + s.
			SOSPENSIO	NE PNEUN	ATICA			
56 XA	125	40/18000		40	10	Pneumatico	ı	
56 XB 56 XC	130 200	40/14000 35/6000		42 38	12 16	Pneumatico blindato Pneumatico		
56 XD	250	20/6000		25	20	Pneumatico	i	
56 XD1	265	20/3000		22	40	Pneumatico		_ 27.100 + s.
56 XE 56 XL	170 320	20/6000		30 22	15	Pneumatico		_ 11.300 + s.
	023	-	mani-na Santa and Indian	Charles at	50	Pneumatico		. 43.200 + s.
			STRUMENTI DI	TIPO ECO	NOMICO			
	4							
	Filtro Cross-Over per 30/50 W 3 vie 12DB per	ottava 4 opp. 8 Ω	L 14.400 + s.s.			li coperchio per il perfetto		L 14 400 ± 4
11 Q - 53 H -	Filtro Cross-Over per 30/50 W 3 vie 12DB per Filtro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117		L 14.400 + s.s. L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s.		tutti i modelli di pia	stre giradischi BSR sopra e	sposti	L 14.400 + s.
31 Q - 153 H -	Filtro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Piastra giradischi automatica senze cambie	cambiadischi aut.	L 12.600 + s.s.	156 G	tutti i modelli di pia Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rela	stre giradischi BSR sopra e compl. 30 W-Woofer Ø mm : it. schemi e filtri campo di fred	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz.	
31 Q - 153 H -	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Piastra giradischi sutomatica senza cambia alto livello professionale - senza testina:	cambiadischi aut.	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 72.000 + s.s.	156 G 156 G1 -	tutti i modelli di pia Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rela Serie altoparlanti pe	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm : it. schemi e filtri campo di fred er HF - Composta di un Woo	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. vier Ø mm. 250	L 14.400 + s. L 14.400 + s.
31 Q - 153 H -	Filtro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Piastra giradischi automatica senza cambia- alto livello professionale – senza testina con testina piezo o ceramica	cambiadischi aut.	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 72.000 + s.s. L 75.600 + s.s.	156 G 156 G1 -	tutti i modelli di pia Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rela Serie altoparlanti pe pneum, medio Ø mi	stre giradischi BSR sopra e compl. 30 W-Woofer Ø mm: it. schemi e filtri campo di frei er HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. vier Ø mm. 250 ter mm. 10x10,	
1 Q - 53 H -	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Piastra giradischi sutomatica senza cambia alto livello professionale - senza testina:	cambiadischi aut.	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 72.000 + s.s.	156 G 156 G1 -	tutti i modelli di pia Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rela Serie altoparlanti pe pneum, medio Ø mi	istre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm: it. schemi e filtri campo di fret rr HF - Composta di un Woo m. 130 pneum, blind. Tweet Special, gamma utile 20/22:	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. vier Ø mm. 250 ter mm. 10x10,	
11 Q - 153 H - 153 L -	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Piastra giradischi automatica senze cambie alto livello professionale – senze testina con testina piezo o ceramica con testina magnetica	cambiadischi aut. dischi modello ad	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 72.000 + s.s. L 75.600 + s.s. L 86.400 + s.s.	156 G 156 G1 -	tutti i modelli di pia Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rela Serie altoparlanti pe poneum, medio 0 m Fino a 22000 HZ S più filtro tre vie 12	istre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer 0 mm: It. schemi e fitti campo di frei ir HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 eer mm. 10x10, 000 Hz	L 14,400 + s.
11 Q - 53 H - 53 L -	Fittro come il presedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisstra giradischi automatica senze cambia- alto livello professionale - senze testina con testina piszo o ceramica con testina magnetica Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4	cambiadischi aut. dischi modello ad	L 12.600 + s.s. L-57.600 + s.s. L 72.000 + s.s. L 75.600 + s.s. L 86.400 + s.s.	156 G 156 G1 - MATORI 158 O -	tutti i modelli di pia Serie 3 altopar. per Tweeter 80 con repr Serie altoparlanti pe pneum. medio Ø m Fino a 22000 HZ S più filtro tre vie 12 Per orologio modula	stre giradischi BSR sopra e compl. 30 W-Woofer Ø mm: it. schemia efitri campo di fret er HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22. DB per ottava	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 er mm. 10x10, 000 Hz	L 14,400 + s.
11 Q - 53 H - 53 L - 58 A - 58 AC -	Fittro come il presedente ma solo a due vi Giradischi professionale BSR Mod. C. 117. Pisatra giradischi automatica senza cambia alto livello professionale - senza testina con testina piezo o ceramica con testina imagnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4. Per accensione elettronica più schema del vibransistros ZN 3055, nucleo ferrite dimens.	cambiadischi aut. dischi modello ad A A aratore tipico con 2 35x35x30	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 72.000 + s.s. L 75.600 + s.s. L 86.400 + s.s.	156 G 156 G1 - MATORI 158 O -	tutti i modelli di pia Seria 3 altopar. per Tweeter 80 con rela Serie altoparianti pe pneum. medio Ø m Fino a 22000 HZ s più filtro tre vie 12 Per orologio module sscita 6+5 V - 25	istre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer 0 mm: It. schemi e fitti campo di frei ir HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 er mm. 10x10, 000 Hz	L 47.500 + s. L 3.600 + s.
11 Q - 53 H - 53 L - 58 A - 58 AC - 58 CD -	Fittro come il presedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117. Plastra giradischi automatica senze cambia- atto livello professionale - senze testina con testina piezo o ceramica con testina magnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - O,4 Per accensione elettronica più schema defvib transistora 2N 3055, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e	A ratore tipico con 2 35x35x30, 160 V - 100 mA	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 72.000 + s.s. L 75.600 + s.s. L 76.600 + s.s. TRASFORI L 1.800 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s.	156 G 156 G1 - MATORI 158 O - 158 O - 158 O -	utti i modelli di pia Serie 3 altopar, per Twester 80 c. per Serie altoparlanti pe poeum, medio 0 m Fino a 22000 HZ 5 più l'iltro tre vie 12 Per orologio modulu socita 5+5 V - 25 fettrate 220 V - us Entrate 220 V - us	stra giradischi BSR sopra ecompi. 30 W-Woofer Ø mm: it. schemia filtri campo di freter HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava D National mod. MA 1001 - D m& e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 5 A	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 er mm. 10x10, 000 Hz	L 14,400 + s.
53 H - 53 L - 58 A - 58 CD - 58 D -	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Plastra giradischi automatica senze cambia alto livelio professionale - senza testina con testina piezo o ceramica con testina magnetica Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del vib transistors 2N 3055, nucleo femite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 18 / 24 V - C	A ratore tipico con 2 35x35x30, 160 V - 100 mA	L 12,600 + s.s. L 57,600 + s.s. L 72,000 + s.s. L 76,600 + s.s. L 86,400 + s.s. TRASFORI L 1,800 + s.s. L 3,000 + s.s. L 4,200 + s.s. L 2,880 + s.s.	156 G 156 G1 - MATORI 158 O - 158 Q - 158 Q1 - 158 2x13-	nutti i modelli di pia Seria 3 altoper, per Tveeter 80 con rela Seria el toparlanti pe più filtro tre vie 12. Per orologio modula socita 5+5 V - 26 Entrata 220 V - us Entrata 220 V - us Entrata 220 V - us	stre giradischi BSR sopra e compl. 30 W-Woofer Ø mm. it. schemie filtri campo di freir ir HF - Composta di un Woo m. 130 pnaum. blind. Tweet special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 Netional mod. MA 1001 - m d. e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 5 A ita 13+13 V - 1,5 A	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 er mm. 10x10, 000 Hz	L 47.500 + s. L 3.600 + s. L 16.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s.
53 H - 53 L - 58 A - 58 AC - 58 CD - 58 E - 58 E -	Fittro come il presedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisatra giradischi automatica senze cambia alto livello professionale - senze testina con testina piezo o ceramica con testina magnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del viò transistora 270 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 18 / 24 V - Chitata 220 V - uscita 6 / 12 I / 18 / 24 V - Chitata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A	cambiadischi aut. dischi modello ad A ratore tipico con 2 35x/35x/30 180 V - 100 mA ,5 A (6+6+6+6)	L 12.600 + s.s. L 72.000 + s.s. L 75.600 + s.s. L 76.600 + s.s. L 86.400 + s.s. TRASFORI L 1.800 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s.	156 G 156 G1 - MATORI 158 O - 158 O - 158 O - 158 213- 158 2x15- 158 2x15-	nutti i modelli di più Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rela Senie altoparianti per	stre giradischi BSR sopre ecompl. 30 W-Woofer Ø mm. t. schemie filtri campo difrete ir HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava D National mod. MA 1001 - D må e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 5 A cita 13 +13 V - 1,5 A	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 er mm. 10x10, 000 Hz	L 47.500 + s. L 3.600 + s. L 16.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 3.840 + s.
58 A - 58 AC - 58 CD - 58 B -	Fittro come il presedente ma solo a due vi Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisatra giradischi automatica senza cambia alto livello professionale - senza testina con testina piezo o ceramica con testina piezo o ceramica con testina magnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del vib ransistors 2N 3055, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2,7 A Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 / 5 Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 / 5 Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 / 5 Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 / 5 Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A	A Aratore tipico con 2 35x35x30 180 V - 100 mA 100 V - 2A	L 12,600 + s.s. L 57,600 + s.s. L 72,000 + s.s. L 76,600 + s.s. L 86,400 + s.s. TRASFORI L 1,800 + s.s. L 3,000 + s.s. L 4,200 + s.s. L 2,880 + s.s.	MATORI 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 2x13- 158 2x15- 158 2x15- 158 2x15-	utti i modeli di pie Serie 3 altoper, per Tveeter 80 con rele Serie 81 con rele Serie 81 con rele Serie 81 con evention 8 con	stra giradischi BSR sopra e compl. 30 W-Woofer Ø mm: t. schemia filtri campo di free ir HF - Composta di un Woo m. 130 pnaum. Bind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava o National mod. MA 1001 - 0 mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 5 A cita 15+15 V - 2 A cita 16 V - 1 A	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 er mm. 10x10, 000 Hz	L 47.500 + s. L 47.500 + s. L 16.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 4.800 + s.
58 A - 58 CD - 58 B - 58 M - 58 M - 58 M	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Plastra giradischi automatica senze cambia alto livello professionale - senze testina con testina piezo o ceramica con testina piezo o ceramica con testina magnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del vib transistors 2N 3055, nucleo ferritt dimensiones 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V I 8 / 24 V - Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 / 2 Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 / 2 Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 35 / 40 / 45 / 60 V - 1	A Aratore tipico con 2 35x35x30 180 V - 100 mA 100 V - 2A	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 76.800 + s.s. TRASFORI L 1.800 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s.	MATORI 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 2x13- 158 2x15- 158/16 - 158/13 - 158/13 -	nutti i modelli di più Serie 3 altopar, per . Tveester 80 con rela Sene altoparianti per	stra giradischi BSR sopra ecompi. 30 W-Woofer Ø mm. it. schemia filtri campo di fret in HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 National mod. MA 1001 - 0 mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 5 A cita 13 + 13 V - 1,5 A cita 15 + 15 V - 2 A cita 16 V - 1 A cita 12 V - 1,5 A cita 13 V - 5 A	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 er mm. 10x10, 000 Hz	L 47.500 + s. L 47.500 + s. L 3.600 + s. L 10.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 4.800 + s. L 2.400 + s.
1 Q - 53 H - 53 L - 58 AC - 58 CD - 58 E - 58 I - 58 I - 58 I M -	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisstra giradischi sutomatica senze cambia alto livelio professionale - senze testina con testina piezo o ceramica con testina magnetica Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del vib transistors 2N 3055, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 8 / 24 V - Chrtata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 V - Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 35 / 40 / 45 / 50 V - Entrata 220 V - uscita 31 / 40 / 45 / 50 V - Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A	A ratore tipico con 2 35x35x30 (80 V - 100 mA (5 A (6+8+6+6) 80 V - 2A (5 A (6	L 12,600 + s.s. L 57,600 + s.s. L 76,800 + s.s. L 76,800 + s.s. TRASFORI L 1,800 + s.s. L 3,000 + s.s. L 2,880 + s.s. L 2,880 + s.s. L 5,440 + s.s. L 5,440 + s.s. L 5,440 + s.s.	MATORI 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 2x13- 158 2x15- 158/13 - 158/30 - 158/184 -	nutti i modelli di pie Serie 3 altoper, per Tveveter 80 con rele Serie 4 con rele Serie 4 con evention 2000 Hz Serie 4 con evention	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm: t. schemie filtri campo differ in HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. Bind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava D Netional mod. MA 1001 - D mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 5 A cita 15 + 15 V - 2 A cita 15 + 15 V - 1 A cita 16 V - 1 A cita 16 V - 1 A cita 16 V - 1 A cita 18 V - 5 A	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 er mm. 10x10, 000 Hz	L 14.400 + s. L 3.600 + s. L 16.200 + s. L 18.200 + s. L 3.840 + s. L 3.840 + s. L 3.800 + s. L 3.000 + s. L 3.300 + s. L 3.300 + s. L 3.300 + s. L 5.400 + s.
1 Q - 53 H - 53 L - 58 AC - 58 CD - 58 E - 58 I - 58 I - 58 I M -	Fittro come il presedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisstra giradischi automatica senza cambia alto livello professionale - senza testina con testina piezo o ceramica con testina imagnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del vib ransistors 2.0 3055, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 18 / 24 V - Chritala 220 V - uscita 6/ 9/ 12 / 18 / 24 / Chritata 220 V - uscita 6/ 9/ 12 / 18 / 24 / Chritata 220 V - uscita 35 / 40 / 45 / 50 V - Entrata 220 V - uscita 35 / 40 / 45 / 50 V - Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A	A ratore tipico con 2 35x35x30 (60 V - 100 mA),5 A (6+8+6+6) (60 V - 2A),5 A	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 76.800 + s.s. TRASFORI L 1.800 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s.	MATORI 158 Q - 158 Q - 158 Q - 158 Q - 158 Q - 158 Z -	nutti i modelli di più Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rele Sene altoparianti per	stre giradischi BSR sopre ecompl. 30 W-Woofer Ø mm. t. schemie filtri campo difrete Ir HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava D National mod. MA 1001 - D må e 16 V - 50 ma. cita 6 / 12 / 24 V - 10 A. cita 6 / 12 / 24 V - 10 A. cita 13+13 V - 1.5 A. cita 15+15 V - 2 A. cita 15 V - 1 A. cita 12 V - 1.5 A. cita 18 V - 5 A.	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 er mm. 10x10, 000 Hz	L 47.500 + s. L 47.500 + s. L 18.200 + s. L 18.200 + s. L 19.340 + s. L 4.800 + s. L 2.400 + s. L 2.400 + s. L 9.360 + s.
1 Q - 53 H - 53 L - 58 A - 58 AC - 58 B C - 58 B C - 58 B I - 58 B I - 58 B M - 58 N -	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117. Plastra giradischi automatica senze cambia alto livello professionale - senze testina con testina piezo o ceramica con testina piezo o ceramica con testina magnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - Q.4. Per accensione elettronica più schema delvib transistora 2N 3055, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V 24 V - C.4. Per trata 220 V - uscita 6 / 12 / 18 / 24 V - Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 V - Entrata 220 V - uscita 30 V - 2.5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Altri tipi possono. S C R 8 A 500 V	A ratore tipico con 2 35x35x30 (80 V - 100 mA .5 A (6+6+6+6) 60 V - 2A .5 A	L 12.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 76.600 + s.s. L 88.400 + s.s. L 88.400 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. C 5.440 + s.s. S 5.440 + s.s.	MATORI 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 2xi3- 158 2xi5- 158/16 - 158/30 - 158/184 - 158/304 - secondo potenzi	nutti i modelli di più Serie 3 altopar, per . Tveester 80 con rela Serie altoparianti pe noeum. medio 8 mi Fino a 22000 HZ 5 più l'iltro tre vie 12 Per orologio moduli scitta 6+6 V - 26 fentrate 220 V - us Entrate 250 V -	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm. it. schemie filtri campo di free in HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 National mod. MA 1001 - 0 mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 5 A cita 13 + 13 V - 1,5 A cita 15 + 15 V - 2 A cita 16 V - 1 A cita 10 V - 5 A cita 18 V - 5 A cita 13 V - 4 A nitivo.	sposti 270 Middle 160 q. 40/18000 Hz. ofer Ø mm. 250 er mm. 10x10, 000 Hz	L 14.400 + s. L 3.600 + s. L 18.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 3.840 + s. L 2.400 + s. L 3.000 + s. L 3.000 + s. L 7.800 + s. L 7.800 + s.
1 Q - 53 H - 53 H - 553 L - 558 A - 558 AC - 558 B - 558 B - 558 M - 558 M - 558 N 2 - 558 M -	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117. Plastra giradischi automatica senze cambia alto livello professionale - senze testina con testina piezo o ceramica con testina piezo o ceramica con testina magnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - Q.4 Per accensione elettronica più schema delvib transistors 2N 3055, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V 18 / 24 V - Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 18 / 24 V - Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 V - Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 20 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 20 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 20 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 20 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 20 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 20 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 20 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 20 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 20 V - uscita 10 V - 20 A Entrata 20 V - uscita 10 V - 20 A Entrata 20 V - uscita 10 V - 20 A Entrata 20 V - uscita 10 V - 20 A Entrata 20 V - uscita 10 V - 20 A Entrata 20 V - uscita 10 V - 20 A Entrata 20 V - uscita 10 V - 20 A Entrata 20 V - uscita 10 V - 20 A Entrata 20 V - uscita 10 V - 20 A Entrata 20 V	A ratore tipico con 2 35×35×30 (80 V - 100 mA),5 A (6+6+6+6) (10 V - 2A),5 A (2400 2200 2400 2400 2400 2400 2400 240	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 86.400 + s.s. L 1.800 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. S 30.0300 830.0300	156 G1 - 158 C31-158 2x15-158/16 - 158/13 - 158/30 - 158/304 - 200ndo potenzi	nutti i modelli di più Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rele Serie altoparianti pi Brino a 22000 HZ 5 Diù filtro tre vie 12 Per orologio modulu socia 5+5 V - 26 Entrata 220 V - us Entrata 280 V - us	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm: t. schemie filtri campo diffret in HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 National mod. MA 1001 - 0 mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 13+13 V - 1,5 A cita 13+13 V - 1,5 A cita 18 V - 5 A cita 19 V - 4 A nitvo. 10 1650 0 1650	sposti 270 Middle 160 q. 40/16000 Hz. Ider Ø mm. 250 cer mm. 10x10. 000 Hz	L 14.400 + s. L 47.500 + s. L 3.600 + s. L 16.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 3.400 + s. L 2400 + s. L 3.960 + s. L 7.800 + s. L 7.800 + s.
1 Q - 53 H - 53 L - 58 A - 58 AC - 58 CD - 58 E - 58 I - 58 I - 58 I - 58 I - 58 N - 58 N - 58 N - 58 N - 56 N - 5	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisstra giradischi automatica senza cambia alto livello professionale - senza testina con testina piezo o ceramica con testina imagnetica Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensionale elettronica più schema del viò transistora 2.0 x 365, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e- Entrata 220 V - uscita 8 / 12 / 18 / 24 V - Chartata 220 V - uscita 6 / 12 / 18 / 24 / 24 Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 2 / 5 A Entrata 220 V - uscita 35 / 40 / 45 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 35 / 40 / 45 / 50 V - 25 A Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 220 V - uscita 6 / 10 / 45 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 6 / 10 / 6 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 8 / 10 / 45 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 6 / 10 / 6 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 8 / 10 / 45 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 8 / 10 / 45 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 8 / 10 / 46 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 8 / 10 / 46 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 8 / 10 / 46 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 8 / 10 / 46 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 8 / 10 / 46 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 8 / 10 / 46 / 50 V - 1 Entrata 220 V - uscita 8 / 10 / 46 / 50 V - 1 Entrata 220 V - 10 / 46 / 50 V - 1	A ratore tipico con 2 35x35x30 (80 V - 100 mA),5 A (6+8+6+6) 30 V - 2A ,5 A (9 essere costruiti su 2400 2400 3300	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 75.000 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 86.400 + s.s. L 1.800 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. D 5.440 + s.s.	156 G1 - MATORI 158 Q - 158 Q - 158 Q - 158 Q - 158 Z	nutri i modelli di più Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rele Senie altoparianti pe Senie altoparianti pe Fino a 22000 HZ 5 più filtro tre vie 12 Per orologio modulu socia 5+5 V - 26 Fintrata 220 V - us Entrata 20 V - us	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm. t. schemie filtri campo diffret in HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 National mod. MA 1001 - 0 mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 15+15 V - 2 A cita 15 V - 1 A cita 12 V - 1,5 A cita 13 V - 5 A cita 18 V - 5 A cita 18 V - 5 A cita 18 V - 5 A cita 19 V - 5 A cita 10	Sposti 160	L 14.400 + s. L 3.600 + s. L 16.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 3.840 + s. L 3.400 + s. L 2.400 + s. L 3.000 + s. L 7.800 + s. L 7.800 + s.
1 Q - 53 H - 53 L - 58 A - 58 AC - 58 AC - 58 B - 58 B - 58 B - 58 M - 58 N - 5	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisatra giradischi automatica senze cambia alto livello professionale - senze testina con testina piszo o ceramica con testina imagnetica: Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del viò transistors 2N 3055, nucleo famite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 / 18 / 24 V - C14 Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 V - C14 Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 V - Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 V - Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 24 V - 2 A Entrata 220 V - uscita 6 / 25 / 26 / 26 / 26 / 26 / 26 / 26 /	A ratore tipico con 2 35x35x30 (80 V - 100 mA ,5 A (6+8+6+6) 80 V - 24 ,5 A (9 essere costruiti su 2400 2400 3300 8000 7700	L 12.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 36.400 + s.s. L 3.000 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. D 5.440 + s.s.	156 G1 - MATORI 158 Q - 158 Q	nutri i modelli di più Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rele Senie altoparianti pe Senie altoparianti pe Per orologio module sociale 5+5 V - 26 Entrata 220 V - us	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm. t. schemie filtri campo differ in HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. bland. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 National mod. MA 1001 - 0 mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 13 + 13 V - 1.5 A cita 13 + 13 V - 1.5 A cita 13 V - 5 A cita 18 V - 5 A cita 19 V - 4 A nitro. 10 0 1650 0 0 1650 0 0 1650 0 0 1650 0 0 1650 0 0 1650 0 0 13100 0 0 13100 0 0 1300 0 0 1 1500 0 0 1300 0 0 1300 0 0 1300 0 0 1 1500 0 0 1300 0 0 1 1500 0 0 1 1	Sposti Sp	L 14,400 + s. L 47,500 + s. L 3,600 + s. L 16,200 + s. L 10,200 + s. L 3,840 + s. L 2400 + s. L 2400 + s. L 3,000 + s. L 3,000 + s. L 7,800 + s.
11 Q - 53 H - 53 L - 58 A - 58 A - 58 A C - 58 E - 58 B - 58 B - 58 B - 58 B - 58 N - 58 N - 58 N - 55 N -	Fittro come il precedente ma solo a due vie di Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisatra giradischi automatica senza cambia alto livello professionale - senza testina con testina piezo o ceramica con testina piezo o ceramica con testina magnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del viò transistora 270 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 / 5 Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 13 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 13 V - 5 A Entrata 220 V - 5 A Entrata 220 V - 3 A E	A ratore tipico con 2 35x35x30 (80 V - 100 mA),5 A (6+6+6+6) (90 V - 240) 2200 2200 2200 6000 7700 7700	L 12.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 76.800 + s.s. L 76.800 + s.s. L 76.800 + s.s. L 86.400 + s.s. L 3.000 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 4.200 + s.s. L 5.440 + s.s. C 5.440 + s.s. L 5.440 - s.s.	156 G 158 G1 - 158 O - 158 O - 158 O - 158 O - 158 2415- 158/13 - 158/30 - 158/304 - 158/304 - 2000000 potenzi	nutti i modelli di più Serie 3 altopar, per Tveeter 80 con rele Serie altoparianti pe Deneum, medio 60 m Fino a 22000 H2 5 Diù fittro tre vie 12 Per orologio modulu scritta 5+5 V - 25 f Entrata 220 V - us Entrata 220 V - u	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm. t. schemie filtri campo differ in HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. bland. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 National mod. MA 1001 - 0 mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 13 + 13 V - 1.5 A cita 13 + 13 V - 1.5 A cita 13 V - 5 A cita 18 V - 5 A cita 19 V - 4 A nitro. 10 0 1650 0 0 1650 0 0 1650 0 0 1650 0 0 1650 0 0 1650 0 0 13100 0 0 13100 0 0 1300 0 0 1 1500 0 0 1300 0 0 1300 0 0 1300 0 0 1 1500 0 0 1300 0 0 1 1500 0 0 1 1	Sposti Sp	L 14.400 + s. L 3.600 + s. L 16.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 3.840 + s. L 3.800 + s. L 3.900 + s. L 3.900 + s. L 3.900 + s. L 7.800 + s. L 7.800 + s. L 7.801 + s. L 7.802 + s. L 7.802 + s. L 7.803 + s. L 7.804 + s. L 7.804 + s. L 7.805 + s. L 7.805 + s. L 7.806 + s. L 7.806 + s. L 7.806 + s. L 7.807 + s.
1 Q - 53 H - 53 L - 58 A - 58 A - 58 A - 58 B - 58 M - 58 N2	Fittro come il precedente ma solo a due vie di Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisatra giradischi automatica senza cambia alto livello professionale - senza testina con testina piezo o ceramica con testina magnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del viò transistors 27 N 3055, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 13 C - 10 A 400 V - 70 10 A 600 V - 100 A 60	A A artione tipico con 2 35x35x30 180 V - 100 mA 0,5 A (6+8+6+6) 00 V - 2A 2400 2200 2400 3300 800 7700 12000 32000	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 75.000 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 3.000 + s.s. L 3.000 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. C 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s.	MATORI 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 2x15- 158 2x15- 158/16 - 158/30 - 158/30 - 158/304 - 300- 300- 300- 300- 300- 300- 300- 30	nutri i modelli di più Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rele Serie aftoparianti pi Deneum, medio 9 mi Fino a 22000 HZ 5 Diù fitro tre vie 12 Per orologio modulu socità 6+5 V - 25f Entrata 220 V - us	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm: t. schemia e filtri campo di fret in HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava to National mod. MA 1001 - 0 mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 15+15 V - 2 A cita 18 V - 1 A cita 13+13 V - 15 A cita 13+13 V - 15 A cita 13 V - 4 A cita 18 V - 1 A cita 18 V - 3 A cita 30 V - 4 A nifro.	7809 7809 7809 7809 7809 7809 7809 7809	L 14.400 + s. L 3.600 + s. L 16.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 3.840 + s. L 3.800 + s. L 3.800 + s. L 2.400 + s. L 3.800 + s. L 3.800 + s. L 7.800 + s.
1 Q - 53 H - 53 L - 58 A - 58 AC - 58 CD - 558 D - 558 D - 558 B - 558 M - 558 N - 568	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisatra giradischi automatica senza cambia alto livello professionale - senza testina: con testina imagnetica: Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del viò transistors 2N 3055, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 / 18 / 24 V - 6. Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A Entrata 220 V - uscita 6 / 9 / 12 / 18 / 24 / 5. Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 6 / 12 / 24 V - 2 A Altri tripi possono: S C R 8 A600 V - 11	A ratore tipico con 2 35x35x30 (80 V - 100 mA .5 A (6+6+6+6) (10 V - 2A .5 A (6-6+6+6) (10 V - 2A .5 A (10 V -	L 12.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 3.000 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. C 5.440 + s.s.	MATORI 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 215- 158/16 - 158/16 - 158/30 - 158/184 - 158/304 - scondo potenzi	nutri i modelli di più Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rele Sene el 10 parlanti pe Per orologio module scitta 6+5 V - 26 Entrata 220 V - us En	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm: t. schemie filtri campo di fret in HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 Netional mod. MA 1001 - 0 mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 15+15 V - 2 A cita 15 V - 1 A cita 15+15 V - 2 A cita 18 V - 5 A cita 1	Sposti Sp	L 14,400 + s. L 47,500 + s. L 3,600 + s. L 16,200 + s. L 10,200 + s. L 3,840 + s. L 4,800 + s. L 2,400 + s. L 3,000 + s. L 3,000 + s. L 3,000 + s. L 7,800 + s. L 7,800 + s. L 6,400 + s. L 7,800 + s.
58 A - 53 L - 58 AC - 58 AC - 58 BC - 58 B - 58 BC - 5	Fittro come il presedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisstra giradischi automatica senze cambia alto livello professionale - senze testina con testina piszo o ceramica con testina piszo o ceramica con testina magnetica. Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del viù transistors 2N 3055, nucleo famite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Entrata 220 V - uscita 6 / 9/ 12/ 18/24/5 Entrata 220 V - uscita 6 / 9/ 12/ 18/ 24/ Sentrata 220 V - uscita 6 / 9/ 12/ 24 V - 2 A Altri tipi possono: 8 C R IRE 8 A 600 V 1150 A 600 V 115	A ratore tipico con 2 35x35x30 (80 V - 100 mA .5 A (8+8+6+6) (10 V - 2A .200 2400 2700 7700 12000 55000 7700 82000	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.800 + s.s. L 76.800 + s.s. L 76.800 + s.s. L 88.400 + s.s. L 3.000 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. C 5.440 + s.s.	MATORI 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 2x13- 158 2x15- 158/16 - 158/184 - 158/30 - 158/184 - 158/304 - 9000000000000000000000000000000000000	putti i modelli di più Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rele Sene el 10 parlanti pe Per orologio module scitta 6+5 V - 261 più filtro tre vie 12 Per orologio module scitta 6+5 V - 261 più filtro tre vie 12 Per orologio module scitta 6+5 V - 261 più filtro tre vie 12 Per orologio module scitta 6+5 V - 261 più filtro tre vie 12 Per orologio module scitta 6+5 V - 261 più filtro tre vie 12 Per orologio module scitta 220 V - us cintrata 220 V -	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm. t. schemie filtri campo di frete ir HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 National mod. MA 1001 - 0 må e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 15 A cita 13 H - 15 A cita 13 W - 1,5 A cita 18 V - 1,5 A cita 18 V - 5 A cita 19 V - 4 A nitivo. 10 1850 0 1850 0 190	### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	L 14.400 + s. L 47.500 + s. L 3.600 + s. L 16.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 4.800 + s. L 2.400 + s. L 3.000 + s. L 3.000 + s. L 7.800 + s. L 7.800 + s. L 7.800 + s. L 7.800 + s.
58 A - 58 AC - 58 CD - 58 E - 58 B -	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisatra giradischi automatica senza cambia alto livello professionale - senza testina: con testina piezo o ceramica con testina piezo o ceramica con testina magnetica Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del viò transistors 27 N 3055, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A Centrata 220 V - uscita 12 + 12 V - 0,7 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 30 V - 2,5 A Entrata 220 V - uscita 12 V - 5 A Rin tipi poesono S C R 8 A 800 V - 10 A 800	A A rations tipico con 2 35x35x30 180 V - 100 mA 0,5 A (6+8+6+6) 00 V - 2A 2400 2200 2400 3300 8000 7700 12000 32000 55000 77000	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 75.000 + s.s. L 75.000 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 3.000 + s.s. L 3.000 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. C 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s.	156 G 156 G1	nutri i modelli di più Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rele Serie aftoparianti pi Deneum, medio 9 mi Fino a 22000 H2 5 Diù fittro tre vie 12 Per orologio modulu socità 6+5 V - 26 fi Entrata 220 V - us Entrata 220 V - u	stre giradischi BSR sopra e compl. 30 W-Woofer Ø mm: t. schemia e filtri campo di fret in HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 Netional mod. MA 1001 - 0 mA e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 15+15 V - 2 A cita 15+15 V - 2 A cita 16 V - 1 A cita 12 V - 1,5 A cita 13 V - 1 A cita 18 V - 5 A ci	Spost S	L 14.400 + s. L 3.600 + s. L 16.200 + s. L 10.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 4.800 + s. L 2.400 + s. L 3.960 + s. L 2.400 + s. L 7.800 + s.
58 A - 53 L - 54 L - 55	Fittro come il precedente ma solo a due vie Giradischi professionale BSR Mod. C 117 Pisatra giradischi automatica senza cambia alto livello professionale - senza testina: con testina imagnetica: Entrata 220 V - uscita 9 / 12 / 24 V - 0,4 Per accensione elettronica più schema del viò transistors 2N 3055, nucleo ferrite dimens. Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A e Entrata 220 V - uscita 8 / 12 V - 2 A Centrata 220 V - uscita 8 / 12 12 18 / 24 / 24 V - 12 N	A ratore tipico con 2 35x35x30 (80 V - 100 mA .5 A (8+8+6+6) (10 V - 2A .200 2400 2700 7700 12000 55000 7700 82000	L 12.600 + s.s. L 57.600 + s.s. L 75.600 + s.s. L 75.800 + s.s. L 76.800 + s.s. L 76.800 + s.s. L 88.400 + s.s. L 3.000 + s.s. L 3.000 + s.s. L 4.200 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 2.880 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. L 5.440 + s.s. C 5.440 + s.s.	MATORI 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 0 - 158 2x13- 158 2x15- 158/16 - 158/184 - 158/30 - 158/184 - 158/304 - 9000000000000000000000000000000000000	nutri i modelli di più Serie 3 altopar, per Tweeter 80 con rele Serie aftoparianti pi Deneum, medio 9 mi Fino a 22000 H2 5 Diù fittro tre vie 12 Per orologio modulu socità 6+5 V - 26 fi Entrata 220 V - us cintrata 200 V - us c	stre giradischi BSR sopre e compl. 30 W-Woofer Ø mm. t. schemie filtri campo di frete ir HF - Composta di un Woo m. 130 pneum. blind. Tweet Special, gamma utile 20/22 DB per ottava 10 National mod. MA 1001 - 0 må e 16 V - 50 mA cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 10 A cita 6 / 12 / 24 V - 15 A cita 13 H - 15 A cita 13 W - 1,5 A cita 18 V - 1,5 A cita 18 V - 5 A cita 19 V - 4 A nitivo. 10 1850 0 1850 0 190	### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	L 14.400 + s. L 47.500 + s. L 3.600 + s. L 16.200 + s. L 10.200 + s. L 3.840 + s. L 2400 + s. L 2400 + s. L 3.000 + s. L 3.000 + s. L 3.000 + s. L 7.800 + s. L 7.800 + s.

VISITATECI O INTERPELLATECI

TROVERETE: transistors, circuiti integrati, interruttori, commutatori, dissipatori, portafusibili: spinotti, jack. Din, giapponesi, boccole, bocchettoni, manopole, variabili, impedenze, zoccoli, contenitori, nonché materiale per artifiurto come: contetti a vibrazione, magnetici, reià di ogni tipo e tutto quanto attinente all'elettronica.

ALCUNE NOSTRE LINEE





4X150A	_	4X250A	_	4CX250B
4CX300		3-500Z	_	3-1000Z
3CX1000A	_	4-65A	-	4-125A
4-250A	_	4-400A	_	4-1000A
3CX1500A	_	8874		8875

LECTROTECH



MADE IN U.S.A.

- Oscilloscopi doppia traccia 15 MC
 Generatori Sweep da 1 a 84 canali
 Generatori di barra a colori
 Probe per oscillografi

CATALOGO a richiesta L. 500 in francobolli











Sede TORINO - via S. Quintino, 40 Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

cq elettronica —

ELETTRONICA LABRONICA via Garibaldi, 200/202 - 57100 LIVORNO

tel. (0586) 408619

di DINI FABIO Import/Export apparecchiature e componenti SURPUS AMERICANI

RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

390A/URR COLLINS: da 0.5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment, 115/230 Vac

390/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri a cristallo, aliment, 115/230 Vac

392/URR COLLINS: da 0.5 Kc a 32 Mz alimentazione 24 Vdc onnure con aliment, separata a 220 Vac

SX88 HALLICRAFTERS radio ricevitore a sintonia continua da 0.535 Kc a 33 MHz, alimentazione 115 Va.c.

HAMMARLUND ONE/HQSIXTY radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 31 MHz doppia conversione alimentazione

A/N GRR5 COLLINS: da 0,5 Mz a 18 Mz aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac

B/C 342: da 1,5 Mz a 18 Mz con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mz), aliment. 115 Vac B/C 312: da 1,5 Mz a 18 Mz (a parte forniamo il converter per i 27 Mz) aliment. 220 Vac

B/C 348: da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mz a 18 Mz aliment. 220 Vac

B/C 683: da 27 Mz a 38 Mz alimentazione 220 Vac

B/C 603: da 20 Mz a 27 Mz alimentazione 220 Vac

AR/N5: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi) TELEFUNKEN da 110 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt

A/C. SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac

L.T.M. radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 54 MHz doppia conversione alimentazione 115 Va.c.

RACAL RA/17 a sintetizzatore da 0,5 Kc a 30 Mc.

LINEA COLLINS SURPLUS

CWS46159: ricevitore a sintonia continua da 1,5 Mz a 12 Mz A/M-C/W alimentazione 220 Vac

CCWS-TCS12: trasmettitore da 1.5 Mz a 12 Mz in sintonia continua A/M-C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt.

TRASMETTITORE TRC-1 F/M da 70 a 108 MHc 50 W alimentazione 115 Volt A/C adatto per stazioni radio commerciali.

AMPLIFICATORE LINEARE AM-8/TRA-1 (per trasmettitore TRC-1F/M) 300 W alimentazione 115 Volt A/C.

STRUMENTI DI MISURA

Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz

Generatore di segnali: da 10 Mz a 425 Mz Generatore di segnali: da 20 Mz a 120 Mz

Generatore di segnaii: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.

Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz

Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped

Generatore di segnali da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi imballati.

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Analizzatori portatili: unimer 1, unimer 3, unimer 4, Cassinelli t/s 141, t/s 161

Analizzatore di spettro per bassa frequenza da 20 Kc a 200 Kc nuovi imballati.

Variatori di tensione: da 200 W a 3 KW tutti con ingresso a 220 Vac

Wattmetro con carico fittizio incorporato 450 Mc a 600 Mc 120 W nuovi imballati.

Antenne SIGMA: per radioamatori e C/B

Antenne HY GAIN: 18 AVT per 10/80 mt - 14 AVQ per 10/40 mt e altre

Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)

Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento

Antenna direttiva a 3 elem, a banda larga adatta per le stazioni commerciali private FM.

Telescriventi: Teletaype TG7/, Teletaype T28 (solo ricevente) Telescriventi OLIVETTI solo riceventi seminuove.

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefoni: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz, PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M. B/C 1000 con alimentazione originale in C/A e C/D. Canadian MKI nuovi imballati frequency range 6000 Kc - A/9000 Kc - B/C611 disponibili in diverse frequenze. ERR40 da 38 Mz a 42 Mz Radiotelefoni nuovi: della serie LAFAYETTE per O/M e C/B Variometri ceramici con relativa manopola demoltiplicata adatta per accordatori d'antenna per le bande decametriche.

Tasti telegrafici semiautomatici BUG.

Vasto assortimento di valvole per trasmissione e riceventi e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zoccoli, 3BP1, 3WP1, 3SP1, 3RP1A).

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERI-CANI comprendenti:

componenti nuovi: condensatori elettrolitici, ponti raddrizzatori, semiconduttore, diodi rettificatori, rivelatori e d'amperaggio, SCR, DIAK, TRIAK, ZENER CIRCUITI INTEGRATI, INTE-GRATI DIGITALI, COSMOS, DISPLAYS, LED.

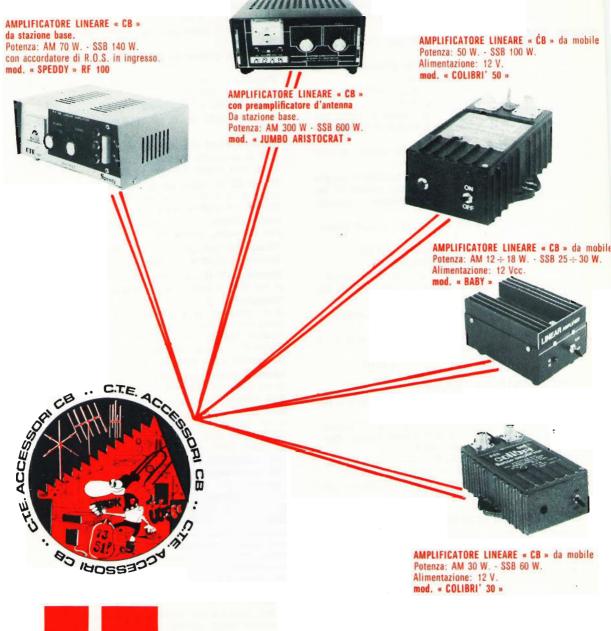
Componenti SURPLUS: condensatori a olio, valvole, potenziometri Hellipot, condensatori variabili, potenziometri a filo, reostati, resistenze, spezzoni di cavo coassiale con PL259, cavo coassiale R/G8/58/R/G11 e altri tipi, connettori varil, relè ceramici a 12/24 V, relè sottovuoto a 28 V, relè a 28 V ad alto amperaggio, porta fusibili, fusibili, zoccoli ceramici per valvole 832/829/813, manopole demoltiplicate con lettura dei giri (digitali e non) interruttori, commutatori, strumenti da pannello, medie frequenze, microswitck, cavi di alimentazione, minuterie elettriche ed elettroniche provenienti dallo smontaggio radar, ricevitori, trasmettitori, apparecchiature nuove e usate.

Attenzione! Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potete farne richiesta telefonica.

NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

CONDIZIONI DI VENDITA: la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., I.V.A. non compresa.

DX nel mondo... LINEARI C.T.E.





via Valli, 16-42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) tel. 0522-61397

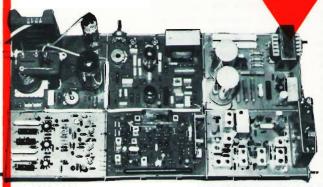
TELEVISORE 26" a COLORI

in scatola di montaggio

Kit completo
TVC SM7201

L. 349.000 (IVA e porto esclusi)





Kit Color

ASSOLUTA SEMPLICITA' DI MONTAGGIO

- I circuiti che richiedono speciali strumenti per la taratura sono premontati ed allineati.
- La messa a punto di tutti gli altri circuiti si effettua con un comune analizzatore.
- Un dettagliato manuale di istruzioni allegato fornisce tutte le indispensabili specifiche per il montaggio e la messa a punto.
- Il nostro Laboratorio Assistenza Clienti è a disposizione per qualsiasi Vostra esigenza.

Spett KIT COLOR

Vogliate inviarmi, senza alcun impegno da parte mia, n. 1 opuscolo illustrativo della scatola di montaggio SM 7201.

Allego L. 500 in francobolli per spese postali.

Cognome _____

Città ______C.A.P. ____

Per ulteriori informazioni 'richiedere, con tagliando a lato, opuscolo illustrativo alla:

KIT COLOR

via M. Malachia De Taddei, 21 Tel. (02) 4986287 - 20148 MILANO



Companenti Elettronici

Dia I. Anna alle Paludi, 186 Kapuli - Tel x66385

Deviatore FEME MX1 D Commutatore FEME MX2 D	L. L.	850 1.100	Lampada spia 12 V Dissipatore TO5 allum. H=20 mm	L. L.	380 250
Relè FEME:			Dissipatore TO5 allum. H=10 mm	L.	120
— 1 scambio 12 V	L.		Dissipatore forato e anodizzato per		
— 1 scambi 6 V		1.500	n. 1 TO3 da 100 mm	L.	1.100
piatto 12 V 1 scambio		1.700	n. 2 TO3 da 100 mm	L.	1.200
Relè FINDER 3 scambi 10 A 12 V		2.500	n. 2 TO3 da 200 mm	L.	2.500
Zoccolo per relè Finder	L.	300	n. 4 TO3 da 200 mm	L.	
Pulsante normalmente aperto	L.	220	Trasformatore rapporto 1:1 0.5 W	L.	600
Pulsante normalmente chiuso	L.	250			
Busta distanz, filettati (n. 10) 3 mA da 1 mm	L.	700	Antifurto elettronico per auto	L.	7.000
Busta dist. filettati (n. 10) 3 mA da 1,5 mm		1.100	Sirena elettronica	L.	16.00C
Busta distanz, filettati (n. 10) 3 mA da 2 mm		1.200	Amplificatore stereo 5+5 W Japan	L.	19.500
Confezione rame smaltato — 0,10 mm	L.	500	Amplificatore stereo 10+10 W Japan	L.	22.000
0.00	L.	800	Alimentatore regolabile 5-15 V 2 A in kit	- 1	18.000
- 0,30 mm - 0.50 mm		1.000			
— 0,30 mm			Filtro crossover da 150 W 3 vie Niro		85.000
— 0.00 mm		1.500	Filtro crossover da 50 W 3 vie Niro Filtro crossover da 20 W 3 vie Niro		11.500 7.500
— 1,5 mm		2.000	The state of the s		
Confezione rame argentato — 0,80 mm	L.	500	Inchiostro per circuiti stampati	Ļ.	700
— 1 mm	ī.	600	Penna per circuito stampato	L.	
Spray Philips per contatti	ı	1.700	Trasferibili R41 (al foglio)	L.	
Lacca protettiva trasparente	ī.		Media frequenza arancione	_	
Fotoresist positivo 160 gr	Ē.		Media frequenza verde	L.	
Confezione n. 100 viti 3 x 10 MA	Ĺ.	700	Filtro ceramico 10,7 MHz	L.	600
Confezione n. 100 dadi 3 MA	ī.	500	Diodo varicap BB104	L.	700
Presa da pannello BF Rca	Ē.	180	SN76115 oppure MC1310 Decoder	L.	2.100
Plug RCA metallico	L.	300	SO42P		2.400
Plug RCA plastico	Ē.	180	TDA1200	L.	2.100
		200	A40 31P	L.	3.000
LED rosso	Ļ.	350	ICL8038	L.	4.500
LED verde	L. L.	350	LM3900	L.	2.200
LED giallo	Ľ.	50	Coppia Darlington MJ2501/3001 Motorola	L.	4.800
Ghiera per LED		4.5	N. 2 SCR 3 A, 250 V	L.	1.000
Busta 100 resistenze 1 W	Ļ.		N. 2 SCR 4.5 A 600 V	L.	1.200
Busta 10 trimmer	L. L.		N. 2 SCR 6.5 A 400 V	L.	1.400
Busta 20 resistenze 10 W		2.500 3.800	The state of the s	L.	
Busta 20 resistenze 20 W		1.500	LM311	Ľ.	
Busta 20 resistenze 5 W	L.		2SC 779 NEC		18.000
Busta 10 ampolie red		1.300	BLY 88A Philips		23.500
Busta 10 VK 200 Busta 10 slittini commutatori	Ľ.	800	BLY 89A Philips Display FND70		1.600
Busta n. 5 slider metallici I=73 mm	Ľ.		Display FND500		2.000
Busta n. 100 diodi 1 A - 200 V	Ľ.			L.	
Busta n. 100 1N4007	Ľ.		Raddrizzatore B80 C2200-3200	L.	
			Raddrizzatore B80 C800-1000		1.200
Zoccolo Texas — 8 pin	L.	200	Raddrizzatore B80-C500		
— 14 pin	L.	200	Fotoresistenza Philips ORP60	L.	
— 16 pin	L.	230	Circuito integrato UAA170	L. L.	
— 24 pin	L.	1.000	Circuito integrato UAA180	L.	3.300

Per la zona di CAPUA rivolgersi alla ditta GUARINO - via Appio, 32

N.B.: Condizioni di pagamento: Non accettiamo ordini inferiori a L. 10.000 escluse le spese di trasporto — Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. — Condizioni di pagamento: Anticipato o a mezzo controassegno allegato all'ordine un anticipo del 50%. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario. Non disponiamo di catalogo. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

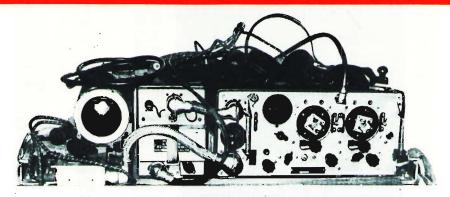
Per altro materiale consultate le pagine ACEI

CONDENSA ELETTROLI S C F	TICI					TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
TIPO	LIRE	La s.n.c.	CFL			SN7454	500	70	
1 A 100 V	700	Lu 3.11,6,	U.L.L.			SN7454 SN7460	500 500	TBA716	230
1,5 A 100 V	800					SN7473	800	TBA720	230
5 A 200 V	850					SN7474	600	TBA730	2200
2,2 A 200 V	900	rende no	O			SN7475	900	TBA750 TBA760	230 230
3,3 A 400 V	1000					SN7476	800	TBA780	160
A 100 V	1000					SN7481	1800	TBA790	180
3 A 200 V	1050	ووسيم والم	011			SN7483	1800	TBA800	200
3 A 300 V	1200	alla spett	. Liient	ela		SN7484	1800	TBA810S	200
6,5 A 400 V	1600	•				SN7485	1400	TBA820	170
A 400 V	1700					SN7486	1800	TBA900	240
5,5 A 600 V	1900	di avoro	allactita	un labora	ntaria	SN7489	5000	TBA920	240
A 600 V A 400 V	2200	ui avere	anestitu	un lanora	aturiu	SN7490	1000	TBA940	250
) A 600 V	2000 2200					SN7492 SN7493	1100 1000	TBA950	220
A 800 V	3000					SN7494	1100	TBA1440 TCA240	250 240
A 400 V	5500	per le ev	entuali	riparazioni		SN7495	900	TCA440	240
A 600 V	7000			parazioiii		SN7496	1600	TCA511	220
A 600 V	7500					SN74143	2900	TCA600	90
A 500 V	11000	di Visa di	41.44	- D:		SN74144	3000	TCA610	90
A 600 V	29000	ui kits ti	tutte	e Riviste.		SN74154	2700	TCA830	200
A 600 V	46000					SN74165	1600	TCA900	900
A 1000 V	64000					SN74181	2500	TCA910	95
DIODI		Questo La	horator	in		SN74191	2200	TCA920	220
TIPO	LIRE	QUESTO L	เมษาตรยา	10.		SN74192 SN74193	2200 2400	TCA940	220
Y102	1000					SN74196	2200	TDA440	240
XY103K	700	. u		1 4		SN74197	2400	95H90 \$4\$560	1500 240
Y104K	700	e a dispo	sizione	degli Hob	bvsti.	SN74198	2400	SAS560 SAS570	240
Y105K	800			J	-,	SN74544	2100	SAS580	220
XY106	1000					SN74150	2800	SAS590	220
3A100 3A102	140					SN76001	1800	SN29848	260
3A102 3A128	300 100	INTEGRA	AT1			SN76005	2200	SN29861	260
A128 BA129	140	DIGITA	11			SN76013	2000 2000	SN29862	260
BB105	350	COSMO				SN76533 SN76544	2000	TBA810AS	200
3B10 6	350	TIPO	LIRE	CIRCU	JITI	SN76660	1200		
3Y127	240	4000	400	INTEGI	RATI	SN74H00	600	Semicond	uttori
V1·1	550	4001	400	TIPO	LIRE	SN74H01	650	AC125	25
V18	850	4002	400	µA709	950	SN74H02	650	AC126	250
V20	850	4006	2800	µA710	1600	SN74H03	650	AC127	250
N914	100	4007	400	LLA723	950	SN74H04	650	AC127K	330
N4002	150	4008	1850	UA741	900	SN74H05	650	AC128	250
N4003	160 170	4009 4010	600 1300	LA747	2000	SN74H10 SN74H20	650 650	AC128K	330
N4004 N4005	180	4011	400	L120	3000	SN74H20 SN74H21	650	AC132 AC138	250
N4006	200	4012	400	l 121	3000	SN74H30	650	AC138K	250 330
N4007	220	4013	900	L129	1600	SN74H40	650	AC139	250
OA90	100	4014	2400	L130	1600	SN74H50	650	AC141	250
0A95	100	4015	2400	L131	1600	TAA435	4000	AC142	250
A116	100	4016	1000	SG555	1500	TAA450	4000	AC141K	330
A117	100	4017	2600	SG556 SN16848	.2200	TAA550	700	AC142K	33
AA118	100	4018	2300	SN16848 SN16861	2000	TAA570	2200	AC180	25
A119	100	4019	1300	SN16862	2000 2000	TAA611	1000	AC180K	33
DECO! 470	, 	4020 4021	2700 2400	SN7400	400	TAA611B TAA611C	1200	AC181	250
REGOLATO STABILIZZA		· 4022	2000	SN7401	500	TAA621	1600 2000	AC181K AC183	330 220
1.5 A	IONI	4023	400	SN7402	400	TAA630	2000	AC184K	33
TIPO 1,5 A	LIRE	4024	1250	SN7403	500	TAA640	2000	AC185K	33
M340K5	2600	4025	400	SN7404	500	TAA661A	2000	AC184	25
M340K12	2600	4026	3600	SN7405	400	TAA661B	1600	AC185	250
M340K15	2600	4027	1200	SN7406	600	TAA710	2200	AC187	250
M340K18	2600	4028	2000	SN7407 SN7408	600 400	TAA761	1800	AC188	250
M340K4	2600	4029 4030	2600	SN7410	400	TAA861	2000	AC187K	330
805	2200	4033	1000 4100	SN7413	800	TB625A TB625B	1600	AC188K	330
809 812	2200	4035	2400	SN7415	400	TB625C	1600 1600	AC190 AC191	250
B12	2200	4040	2300	SN7416	600	TBA120	1200	AC191 AC192	250
815 818	2200 2200	4042	1500	SN7417	600	TBA221	1200	AC192	250 250
824	2200	4043	1800	SN7420	400	TBA321	1800	AC194	250
	2200	4045	1000	SN7425	500	TBA240	2200	AC193K	330
DICDLAY F		4049	1000	SN7430	400	T8A261	2000	AC194K	330
DISPLAY E		4050	1000	SN7432	800	TBA271	600	AD142	800
TIPO ed rossi	LIRE	4051	1600	SN7437	800	TBA311	2500	AD143	800
	220	4052	1600	SN7440	500	TBA400	2650	AD149	800
ed verdí ed bianchí	400 700	4053	1600	SN7441	900	TBA440	2550	AD161	650
ed gialli	400	4055	1600	SN74141 SN7442	900 1000	TBA460	2000	AD162	650
ND70	1.600	4066	1300	SN7442	1400	TBA490	2400	AD262	700
ND357	1.600	4072 4075	550 550	SN7444	1500	TBA500	2300	AD263 AF102	800
ND500	2.000	4082	550	SN7445	2000	TBA510 TBA520	2300 2200	AF106	500 400
William			-	SN7446	1800	TBA530	2200	AF109	400
·	CO	11.		SN7447	1500	TBA540	2200	AF114	350
CEL	ton	mponenti Ele	thanici	SN7448	1500	TBA550	2400	AF115	350
				SN7450	500	TBA560	2200	AF116	350
A	Olia	A. Anna alle Da	ludi 10c	SN7451	500	TBA570	2300	AF117	350
	Q.10	Se Continu ant Can	1104, 120	SN7453	500	IDMS/U	/300	AF118	550

Signal di ANGELO MONTAGNANI

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238



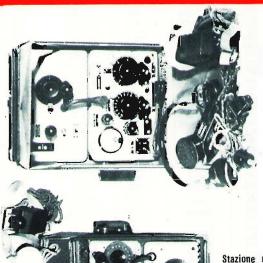
Stazione base radio ricetrasmittente 19 MK II originale americana di produzione canadese - frequenza coperta da 2 a 4,5 Mc da 4,5 a 8 Mc (gamma dei 40 m - 45 m - 80 m) frequenza variabile + radiotelefono VHF 235 Mc. Impiega 15 valvole di cui 6/6K7G 2/6K8 2/6V6 1/6H6 1/EF50 1/6B8 1/E1148 1/807 (tutte valvole correnti e reperibili sul mercato). Alimentazione a dynamotor 12 V 15 A. Corredata di variometro d'antenna, cavi per il suo funzionamento, cuffia e microfono, tasto e manuale di istruzioni in italiano. Peso kg 53. Dimensioni cm 95 x 34 x 28. Funzionante, provata 12 Vcc

L. 85.000+15.000 i.p.
Funzionante solo in AC 220 V

L. 135.000+15.000 i.p.

Catalogo generale: raccoglie tutto dettagliato il materiale da noi posto in vendita nell'anno 1976 e in parte pubblicizzato nelle pagine della Rivista « cq elettronica » di Bologna.

Lo potrete ricevere inviando L. 3.500 + 500 s.s. a mezzo c/c P.T. 22/8238, oppure a mezzo vaglia, assegni circolari o francobolli.



Stazione radio ricevente e trasmittente tipo **Wireless sets n. 18**; frequenza variabile da 6 a 9 Mc; 40÷45 metri. Manuale con variabile, forma rettangolare, dimensioni cm 45 x 28 x 16. Peso circa kg 10. Corredata del supporto di antenna orientabile e relativi elementi componibili: impiega n. 6 valvole termoioniche: 3 valvole ARP12 - 2 AR8 - 1 ATP4. Il suo funzionamento è con batterie a secco 162 V e 3 V filamento. Viene corredata di: microfono originale, cuffia originale, tasto telegrafico, antenna, manuale originale tecnico. Funzionante provata **L.** 30.000+5.000 i.p. escluso le batterie di cui sopra che possiamo fornire a **L.** 25.000 la serie.

Stazione radio ricetrasmittente Wireless set - tipo 48 MK I. Portatile. Produzione canadese. Peso kg 10. Dimensioni forma rettangolare cm 45 x 28 x 16 + supporto di antenna orientabile. Funzionante a batterie a secco. Frequenza variabile da 6 a 9 Mc, 40 ÷ 45 m. Calibrata a cristallo con cristallo 1000 Kc. Impiega 10 valvole di cui: 3/ILD5 2/ILN5 2/ILA6 2/1A5 2/1299-3D6. Viene corredata di: antenna - cuffia - microfono - tasto - manuale tecnico.

1) versione funzionante senza batteria

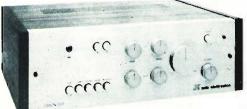
L. 40.000 + 5.000

2) versione funzionante con batterie

L. 65.000 + 5.000

### CAPPER COLOR OF A STATE OF THE COLOR OF A STATE OF THE COLOR OF A STATE O					
20040 celage (vs) via Cesare Batteii 792 vial. 02/98.0872 74,850 200.0 - AMPT NOR GATE (PPE COLLECTOR) 400	alattromaccanica rice	ci			
A COMPONENT NUMB OF SPECIAL 1400	eletti Office Carrica rica	GI	74LS01 QUAI	D 2-IMPUT NAND GATE W/OPEN COLLECTOR OUTPUTS	450
1.45.50 1.45	21040 cislage (va) via Cesare Battisti 792 tel, 02/9630	672	74LS03 QUD 74LS04 HEX	2-IMPUT NAND GATE (OPEN COLLECTOR) INVERTER	450 490
ACAMMER RECHIEFS AC CHAMBER RECHIEFS AD 3510 APPENDS BOUND OUTPUT CIRCUIT 4000 74.1351 TIRREE 3 MANY TORRITORNO GATES WITH (OPEN COLL.) 4000 74.1351 TIRREE 3 MANY TORRITORNO GATES WITH (OPEN COLL.) 4000 74.1351 TIRREE 3 MANY TORRITORNO GATES WITH (OPEN COLL.) 4000 74.1351 TIRREE 3 MANY TORRITORNO GATES WITH (OPEN COLL.) 4000 74.1351 TIRREE 3 MANY TORRITORNO GATES WITH (OPEN COLL.) 4000 74.1351 TIRREE 3 MANY TORRITORNO GATES WITH (OPEN COLL.) 4000 74.1351 TIRREE 3 MANY TORRITORNO GATES WITH (OPEN COLL.) 4000 74.1351 TIRREE 3 MANY TORRITORNO GATES WITH (OPEN COLL.) 4000 74.1351 TIRREE 3 MANY TORRITORNO GATES WITH (OPEN COLL.) 4000 74.1351 TIRREE 3 MANY TORRITORNO GATES WITH (OPEN COLL.) 4000 74.1352 TIR	COMPONENTI NUOVI O SPECIALI		74LS08 QUAL	D 2-IMPUT AND GATE	
10.0 2010 SPECIAL CONTROLL 1.000				D 2-IMPUT AND GATE (OPEN COLLECTOR) LE 3 IMPUT NAND GATE	
DATE 1985			74LS11 TRIPL	LE 3 IMPUT AND GATE	450
## 1985 PREPARED BRINGER 1,000 7,451 1767	TDA 1006 MOTOR REGULATOR	3.500	74LS13 SCH	MITT-TRIGGER POSITIVE-NAND GATES AND INVERTERS W	450
March Marc	76131 PREAMP. STEREO		TOTE	EM-POLE OUTPUTS	
M. 399 OLAD COMPARATOR 7.000 71.552 DUAL & MEN'T MADIG BATE (OPEN OLLECTOR) 400 40			74LS15 TRIP	LE 3 IMPUT AND GATE (OPEN COLLECTOR)	450
March Sept	LM 339 QUAD COMPARATOR	2.500	74LS22 DUAL	L 4 IMPUT NAND GATE (OPEN COLLECTOR)	
1.00	NE 563 QUD TIMER			DRUPLE 2-IMPUT HIGH-VOLTAGE INTERFACE	550
Me 900			74LS27 TRIPL	LE 3 IMPUT NOR GATE	450
Mail	NE 570 COMPANDER	8.000	74LS32 QUAL	D 2 IMPUT OR GATE	
Mail	OM 335 AMPLIFICATORE LARGA BANDA 40-860 MHZ		74LS37 QUAL	D 2 IMPUT NAND BUFFER	
10.0 AMPLIFICATIONS 50 W 4.000 7.14587 ADD-TO-SEVEN-SEGMENT DECOCRES/ORIVERS 1.800			74LS40 DUAL	L 4 IMPUT NAND BUFFER	500
MA 190 LED DRIVER	TDA 2020 AMPLIFICATORE 20 W	4.800	74LS47 BCD-	-TO-SEVEN-SEGMENT DECODERS/DRIVERS	
Season DECORDER-LACH			74LS48 BCD-	-TO-SEVEN-SEGMENT DECODERS/DRIVERS	1.600
1.0000		2.000	74LS55 2 WII	DE 4 IMPUT	450
MX 5009 SHEET THE PRODUNAMBUIT 14000 74.575 A SRI BETRALE LATORES 1.000 MM 98001 74.576 A SRI BETRALE LATORES 1.000 MM 98001 74.576 MM 98001 7	11C900 DECADE 600 MHZ	19,000			
MX 50090 COUNTATORE & DECADO MA 10037 MODULO ORLOGIC PER AUTO 28,000 741.598 AB - 14.600 MA 10030 MODULO ORLOGIC PER AUTO 28,000 741.598 AB - 14.600 MA 10030 MODULO ORLOGIC PER AUTO 28,000 741.598 AB - 14.600 MA 10030 MODULO ORLOGIC PER AUTO 28,000 741.598 AB - 14.600 MA 10030 MODULO ORLOGIC PER AUTO 28,000 741.598 AB - 14.600 MA 10030 MA 10010 M			74LS75 4 BIT	BISTABLE LATCHES	1.000
MA 1003 MODIAL ORDINO ORDINATIONS 4 CHEEP AUTO	MK 50395 CONTATORE 6 DECADI	20.000	74LS78 DUAL	L J-K NEGATIVE EDGE-TRIGGERED FLIP-FLOP	700
MOS PER ORCOGE MOS PER ORCOGE MOS P	MM 74C925 CONTATORE 4 CIFRE	14.000			
1050 1071 1072	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	28.000	74LS86 QUAG	D ESCLUSIVE OR GATE	700
1981 3 CiFRE CON \$VEGLIA 7500 74,8107 DUAL IK MASTER-SLAVE FLIP-FLOP 750 750 74,8107 DUAL IK EOGE-TRIGGERED FLIP-FLOP 750 75	5314 6 CIFRE	8.000	74LS92 DIVID	DE-BY-12 COUNTER	1.050
2002 6 CIPRE SYEGLIA-CALENDANIO 12,000 74,5119 QUAL X EDGE-TRIGGERED FUP-FLOP 750	50250 6 CIFRE CON SVEGLIA 3817 4 CIFRE CON SVEGLIA				1.050 750
VOLTMETRIE 74,8113 DUAL, IX EDGE-TRIGGERED FLIP-FLOP 750	7002 6 CIFRE SVEGLIA-CALENDARIO-BCD	12.000	74LS109 DUAL	. JK EDGE-TRIGGERED FLIP-FLOP	750
1.0 10 13 8 10 10 10 10 10 10 10		12.000	74LS113 DUAL	L JK EDGE-TRIGGERED FLIP-FLOP	750
14.49 3 s 5 DiGIT MOTROLA 15.000 74.8138 GUAD S-STATE BUFFER HINDINGS 50.000 74.8138 GUAD S-STATE BUFFER HINDINGS 50.000 74.8138 GUAD S-STATE BUFFER HINDINGS 50.000 74.8138 7	LD 110-111 3 e % DIGIT SILICONICS	25.000	74LS114 DUAL	L JK EDGE-TRIGGERED FLIP-FLOP D 3-STATE BUFFER (LOW ENABLE)	750 900
Description Company			74LS126 QUAI	D 3-STATE BUFFER (HIGH ENABLE)	900
LED ROSSI 9 mm		10.000	74LS136 QUAI	D ESCLUSIVE OR (OPEN COLLECTOR)	750
ED CIÁLLÍ 5 .mm	LED ROSSI 5 mm		74LS138 1-OF	F-8 DECODER/DEMULTIPLEXER _ 1-OF-4 DECODER/DEMULTIPLEXER	
PND 367	LED GIALLI 5 1.1m	350	74LS151 B IMF	PUT MULTIPLEXER	1.600
PND 501 2,500 74,5150 DUAL 1 OF 4 DECODER (OPEN COLLECTOR) 1,500 74,5150 DUAL 1 OF 4 DECODER (OPEN COLLECTOR) 1,500 74,5150 DUAL 2 DECODER (OPEN COLLECTOR) 1,500 74,5150 DUAL 2 DECODER (OPEN COLLECTOR) 1,500 MILE OF 1 DECODER/DEMULTIPLE/ERR (WIN THIMPUT LATCH			74LS154 4-LIN	NE TO 16-LINE DECODER/DEMULTIPLEXER	2.400
ASSISTANCE CONTATORE UP-DOWN 2.000			74LS155 DUAL 74LS156 DUAL	. 1 OF 4 DECODER . 1 OF 4 DECODER (OPEN COLLECTOR)	1.600
4511 CONTATORE UP-DOWN 2.000 74LS160 RED DECADE COUNTER WITH DIRECT (LEAR 2.000 4514 10 Ft 16 DECODER/DEMULTIPLEXER WITH IMPUT LATCH 4.900 74LS162 RED DECADE COUNTER SUNCHRONOUS RESET 2.000 4518 DUAL 4 BIT DECADE COUNTER 2.000 74LS162 RED DECADE COUNTER SUNCHRONOUS RESET 2.000 4518 DUAL 4 BIT DECADE COUNTER 2.000 74LS163 BIT BIRARY COUNTER, SINCHRONOUS RESET 2.000 4519 DUAL RETRIGGERABLE RESET MONOST. MULTIVIBR 2.000 74LS163 BIT BIRARY COUNTER, SINCHRONOUS RESET 2.000 4520 DUAL RETRIGGERABLE RESET MONOST. MULTIVIBR 2.000 74LS163 BIT BIRARY COUNTER, SINCHRONOUS RESET 2.000 2		1.000	74LS157 QUA	D 2 IMPUT MULTIPLEXER (NON INVERTING)	1.600
4514 1 OF 16 DECODER/DEMILITPLEXER WITH IMPUT LATCH 4,900 74LS 182 BCD DECADE COUNTER SINCHRONOUS RESET 2,000 4528 DULA 4 BIT DECADE COUNTER SINCHRONOUS RESET 2,000 4528 DULA RETINGERABLE RESET MONOST. MULTIVIBR 2,500 74LS 183 BIT BIRARY COUNTER, SINCHRONOUS RESET 2,000 74LS 184 BIT BIRARY COUNTER, SINCHRONOUS RESET 2,000 74LS 184 BIT SHIFT REGISTER (SERIAL IN-PARALLEL OUT) 1,800 74LS 184 BIT SHIFT REGISTER (SERIAL IN-PARALLEL OUT) 1,800 74LS 184 BIT SHIFT REGISTER (SERIAL IN-PARALLEL OUT) 1,800 74LS 184 SYNCHRONOUS 4-BIT UP/DOWN COUNTERS 2,400 74LS 185 SYNCHRONOUS 4-BIT UP/DOWN COUNTERS 2,400 74LS 185 SYNCHRONOUS 4-BIT UP/DOWN COUNTERS 2,400 74LS 184 SYNCHRONOUS 4-BIT UP/DOWN COUNTERS 2,400 74LS 184 SYNCHRONOUS 4-BIT UP/DOWN COUNTERS 2,400 74LS 185 SYNCHRONOUS 4-BIT UP/D	4510 CONTATORE UP-DOWN		74LS160 BCD	DECADE COUNTER WITH DIRECT CLEAR	2.000
1938 DUAL 4 BIT BENARY COUNTER 2,000 741,5183 8 BIT BINARY COUNTER, SINCHRONOUS RESET 2,000 2,00			74LS161 SINC	HRONOUS 4-BIT BINARY COUNTER DECADE COUNTER SINCHRONOUS RESET	
ASS DUAL RETRIGGERABLE RESET MONOST, MULTIVIBR. 2,600			74LS163 4 BIT	BINARY COUNTER, SINCHRONOUS RESET	2.000
MEMORIE PROM 74I-S173 34 A REGISTER FILE (OPEN COLLECTOR	4528 DUAL RETRIGGERABLE RESET MONOST, MULTIVIBR.	2.600	74LS168 SYNC	CHRONOUS 4-BIT UP/DOWN COUNTERS	
2825129 32×8 4.500		7.000			
BESTIST 512x4	82S123 32×8		74LS173		3.000
MEMORIE RAM 2550 258×4 3.890 74LS189 UP/DOWN BIARY COUNTER 2.400 2.002 1024×1 3.890 74LS189 UP/DOWN BIARY COUNTER 2.400 2.002 1024×1 2.400 2.000 74LS189 UP/DOWN BIARY COUNTER 2.400 2.000 2.000 74LS189 UP/DOWN BIARY COUNTER 2.400 2.000			74LS175 QUAL	D D FLIP-FLOP W/CLEAR	2.000
2006 25844 5.500 74LS189 2P/DOWN DECADE COUNTER 2.400					
DOCUMENTAZIONE TECNICA 3.500 ATLISTIC ATLIST DECADE COUNTER 2.400 ANTIONAL 3.500 ATLIST ALIST BE DECADE COUNTER 2.200 ALIST ALIST 2.200 ALI			74LS192 UP/D	OWN DECADE COUNTER	2.400
AUDIO HANBOOK			74LS196 DECA	ADE COUNTER	2.400
LINEAR DOATA BOOK 4.000			74LS197 4-BI 74LS247 BCD-	T BINARY COUNTER -TO-SEVEN-SEGMENT DECODERS/DRIVERS	
VoltAge ReGulation vol. 2	LINEAR DATA BOOK	4.000	74LS248 BCD-	-TO-SEVEN-SEGMENT DECODERS/DRIVERS	1.600
VOLTAGE REGULATOR 2,500 74LS256 QUAD 2-IMPUT MULTIPLEXER (3-STATE) 1,700 1			74LS253 DUA	4-IMPUT MULTIPLEXER (3-STATE)	2.100
TRANSDUCER	VOLTAGE REGULATOR	2.500	74LS257 QUAG	D 2-IMPUT MULTIPLEXER (3-STATE) D 2-IMPUT MULTIPLEXER (3-STATE)	
TIL DATA BOOK	TRANSDUCER	3.000	74LS266 QUAI	D ESCLUSIVE NOR (OPEN COLLECTOR)	750
CMOS 2,500 74LS383 DUAL 4-TO-1 DATA SELECT (3 STATE) 1,800 74LS386 HEX BUFFER W/COMMON ENABLE (3-STATE) 1,100 74LS386 HEX BUFFER W/COMMON ENABLE (3-STATE) 1,100 74LS386 HEX BUFFER, 4 BIT E 2 BIT (3-STATE) 1,100 74LS386 HEX			74LS352 DUAL	L 4-TO-1 DATA SELECT/NUX	
FAIRCHILD	CMOS	2.500	74LS353 DUAL	L 4-TO-1 DATA SELECT (3 STATE) BUREER WICOMMON ENABLE (3-STATE)	
LINEAR 5.500 74LS368 HEX INVERTER, 4 BIT 6 2 BIT (3 - STATE) 1.100 1		4.000	74LS366 HEX	INVERTER W/COMMON ENABLE (3-STATE)	1.100
MOS CCD - CMOS TTL LPS 3.500 TTL LPS TTL L	LINEAR		74LS368 HEX	INVERTER, 4 BIT E 2 BIT (3-STATE)	1.100
TTL LPS	MOS CCD-CMOS	4.000	74LS386 QUAI 74LS670 4×4	DRUPLE 2-IMPUT EXCLUSIVE-OR GATES REGISTER FILE (3-STATE)	750 5.000
PRINCIPAL CASE TRATTATE	TTL LPS				
MACROLOGIC 2.500	POWER	3.000			
TEXAS			FAIRCHILD NATIONAL		
SUPPLEMENTO TTL	TEXAS	1100	TEXAS	- componenti	
SIGNETICS FULL-LINE Per più di un volume sconto 10% oltre i 10 volumi anche diversi sconto 20%. A richiesta fotocopie dei vari componenti a lire 100 il foglio. SCATOLE DI MONTAGGIO OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA E BATTERIE OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPRIMENTA SIGNO OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPRIMENTA SIGNO OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPRIMENTA SIGNO VOLTMETRO DIGITALE 3 c § DIGIT FULL CON CAMBIO DI PORTATA FILE BOURNS CANNON			SIGNETICS		
FULL-LINE Per più di un volume sconto 10% oltre i 10 volumi anche diversi sconto 20%. A richiesta fotocopie dei vari componenti a lire 100 il foglio. SCATOLE DI MONTAGGIO OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA E BATTERIE OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI PONTAGGIO OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 3 e 5 DIGIT OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 3 e 5 DIGIT OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 3 e 5 DIGIT OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 3 e 5 DIGIT OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 3 e 5 DIGIT OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 3 e 5 DIGIT OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 3 e 5 DIGIT OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 3 e 5 DIGIT OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 3 e 5 DIGIT OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA POLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA POLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA POLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 3 e 5 DIGIT OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA POLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA PROPUNDI DI CONTRO DIGITALE 2 e CONTRO DI			SPECTROL	- pot. trimmer	
A richiesta fotocopie dei vari componenti a lire 100 il foglio. SCATOLE DI MONTAGGIO OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA E BATTERIE 30.000 OROLOGIO 7 PANNELLO 6 CIFRE 30.000 OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA 29.000 OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA 29.000 VOLTMETRO DIGITALE 3 § ½ DIGIT 80.000 VOLTMETRO DIGITALE CON CAMBIO DI PORTATA 74.000 81.000	FULL-LINE	8.000	BOURNS	- potenz. trimmer	
SCATOLE DI MONTAGGIO KIT MONTATO WELLER - saldatori - saldat	Per più di un volume sconto 10% oltre i 10 volumi anche diversi sconto 20%.				
OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA E BATTERIE 33.000 38.000 ELMI — manopole — minuteria — manopole — minuteria — scatole di montaggio — scatole di montaggio — scatole di montaggio — voltmetro Digitalle 3 e ½ Digit — 60.000 70.000 — 70		MONTATO	177	- condensatori	
OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA 29.000 33.000 VOLTMETRO DIGITALE 3 e ½ DIGIT 60.000 70.000 VOLTMETRO DIGITALE CON CAMBIO DI PORTATA 74.000 81.000	OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA E BATTERIE 33.000	36.000	ELMI	- manopole - minuteria	
VOLTMETRO DIGITALE CON CAMBIO DI PORTATA 74.000 81.000	OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA 29.000	33.000	WILBIKIT	- scatole di montaggio	
	VOLTMETRO DIGITALE CON CAMBIO DI PORTATA 74.000	81.000			
			TUTTI I PREŽZI	SONO COMPRENSIVI DI IVA.	

novità /// //



...e la sua anima...

l'alta fedeltà...





AP 15 S

...con 15+15 W e...

... e il design tipo JAPAN...

... e il suono tipo ITALY...

... e la tecnica tipo U.S.A....

... e la costruzione tipo GERMANY...

Caratteristiche

Potenza Uscita altoparlanti Uscita cuffia Ingresso phono magn. Ingresso aux Ingresso tuner Filtro scratch Controllo T. bassi Controllo T. alti Distorsione armonica Distorsione d'intermod.	15 + 15 W RMS 8 ohm 8 ohm 7 mV 150 mV 3 dB (10 kHz) ± 13 dB ± 12 dB < 0.3% < 0.5%	Rapp. segn./dist. b. liv. Dimensioni Alimentazione Protezione elettronica a limitazione di corren Speaker System: A premuto B premuto A + B premuti La cuffia è sempre ins	380 x 280 x 120 220 Vca al c.c. sugli altoparlant te solo 2 box principali solo 2 box sussidiari 2 + 2 box

ORION 505 montato e collaudato

L. 84.000

in Kit L. 68.000

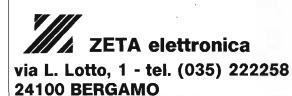
Possono essere disponibili i singoli pezzi:

AP 15 S L. 36.000 Telaio L. 7.500 TR 50 (220/34) L. 6.800 Mobile L. 6.000 Pannello L. 2.700 Kit minuterie L. 9.000

PREZZI NETTI imposti compresi di I.V.A. - Garanzia 1 anno su tutti i modelli tranne i kit di montaggio. Spedizione a mezzo pacco postale o corriere a carico del destinatario.

Per gli ordini rivolgersi ai concessionari più vicini o direttamente alla sede.

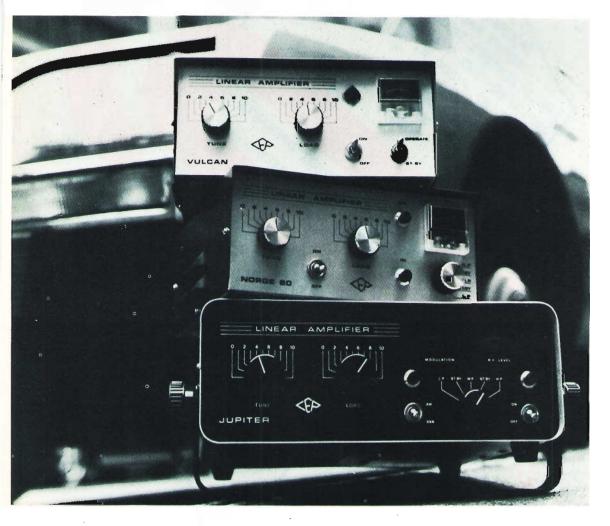
CONCESSIONARI



ELETTRONICA PROFESSIONALE - via XXIX Settembre, 8 60100 ANCONA **ELETTRONICA BENSO** - via Negrelli, 30 - 12100 CUNEO via S. Lavagnini, 54
via Brig. Liguria, 78/80 R
via Gioberti, 37/D
via Cislaghi, 17 AGLIETTI & SIENI 50129 FIRENZE 16121 GENOVA 10128 TORINO ECHO ELECTRONIC TELSTAR ELMI 20128 MILANO DEL GATTO SPARTACO - via Casilina, 514-516 00177 ROMA via Settefontane, 52 34138 TRIESTE A.D.E.S. viale Margherita, 21 36100 VICENZA BOTTEGA DELLA MUSICA via Farnesiana, 10/B 29100 PIACENZA EMPORIO ELETTRICO via Mestrina, 24 30170 MESTRE - 98100 MESSINA - 90143 PALERMO **EDISON RADIO CARUSO** via Garibaldi, 80 **ELETTRONICA HOBBY** - via D. Trentacoste, 15 97100 LIVORNO G.R. ELECTRONICS · via Nardini, 9/C

VIVI IL TUO TEMPO





VULCAN
100 W/AM - 200 W/SSB - Alimentazione 220 V - 2 valvole
NORGE 60
100 W/AM - 200 W/SSB - Alimentazione 220 V e 12 V c.c.

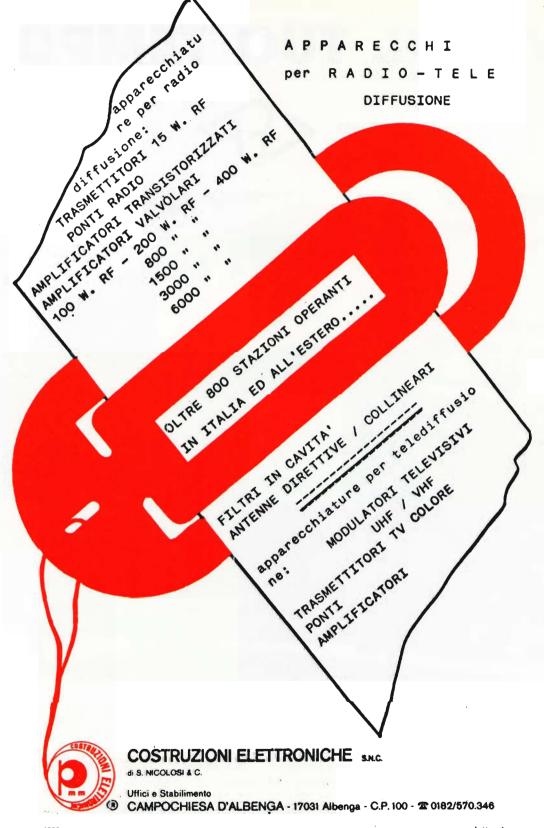
3 posizioni di potenza - 2 valvole

JUPITER 650 W/AM - 1000 W/SSB - Alimentazione 220 V

3 posizioni di potenza - 4 valvole

COSTRUZIONI ELETTRONICHE PROFESSIONALI

20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. (02) 2562135



INDUSTRIA Wilbikit ELETTRONICA

salita F.Ili Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

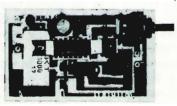
KIT n. 79 - INTERFONICO GENERICO PRIVO DI COMMUTAZIONI

Questo interfono ideato dalla WILBIKIT si distingue da tutti gli altri attualmente in commercio, in quanto non abbisogna delle fastidiose commutazioni per parlare ed ascoltare, infatti il suo funzionamento simile a quello telefonico permette la simultanea conversazione da entrambe le parti. Appunto per questa innovazione è particolarmente indicato per essere inserito nei caschi dei motociclisti e permettere così il dialogo altrimenti impossibile, tra il passeggero e il pilota, inoltre la sua versatilità gli consente di essere impiegato, in tutte quelle esigenze in cui è necessario comunicare velocemente con uno o più interlocutori in ambienti come uffici, abitazioni magazzini, ecc. (il KIT è fornito di un dispositivo di chiamata).

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione
Assorblmento max
Sensibilità
Potenza d'uscita
Due microfoni piezo in dotazione
Due pulsanti di chiamata in dotazione
L. 13.500

6-8 V.c.c 500 mA. 50 mV. 3 watts R.M.S







Kit n 1 -	Amplificatore 1,5 W	L. 4.500	Kit n 42 - Termostato di precisione al 1/10 di grado L. 14.500
Kit n 2 -	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.500	Kit n 43 - Variatore crepuscolare in alternata con
Kit n 3 -	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500	fotocellula L. 5.950
iKt n 4 -	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	Kit n 44 - Variatore crepuscolare in alternata con
Kit n 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	fotocellula L. 12.500
Kit n 6 -	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	Kit n 45 - Luci a frequenza variabile 8.000 W L. 17.500
Kit n 7 -	Preamplificatore Hi-Fi alta Impedenza	L. 7.500	Kit n 46 - Temporizzatore profess. da 0-45 secon-
Kit n 8 -	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc	L. 3.950	di, 0-3 minuti, 0-30 minuti L. 18.500
Kit n 9 .	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7.5 Vcc		Kit n 47 - Micro trasmettitore FM 1 W L. 6.500
Kit n 10 -	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc	L. 3.950	Kit n 48 - Preamplificatore stereo per bassa o alta
Kit n 11 -	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc	L. 3.950	impedenza L. 19.500
Kit n 12 -	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc	L. 3.950	Kit n 49 - Amplificatore 5 transistor 4 W L. 6.500
Kit n 13 -	Alimentatore stabilizzato 2 A 6 Vcc	L. 7.800	Kit n 50 - Amplificatore stereo 4+4 W L. 12.500
Kit n 14 -	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 Vcc	L. 7.800	Kit n 51 - Preamplificatore per luci psichedeliche L. 7.500
Kit n 15 -	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 Vcc	L. 7.800	Kit n 52 - Carica batteria al Nichel cadmio L. 15.500
Kit n 16 -	Alimentatore stabilizzato 2 A 12 Vcc	L. 7.800	Kit n 53 - Aliment, stab, per circ, digitali con generatore a
Kit n 17 -	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 Vcc	L. 7.800	livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz L. 14.500
Kit n 18 -	Riduttore di tensione per auto 800 mA		Kit n 54 - Contatore digitale per 10 L. 9.750
	6 Vcc	L. 2.950	Kit n 55 - Contatore digitale per 6 L. 9.750
Kit n 19 -	Riduttore di tensione per auto 800 mA		Kit n 56 - Contatore digitale per 2 L. 9.750
	7,5 Vcc	L. 2.950	Kit n 57 - Contatore digitale per 10 programmabile L. 14.500
Kit n 20 -	Riduttore di tensione per auto 800 mA		Kit n 58 - Contatore digitale per 6 programmabile L. 14.500
	9 Vcc	L. 2.950	Kit n 59 Contatore digitale per 2 programmabile L. 14.500
Kit n 21 -	Luci a frequenza variabile 2,000 W	L. 12.000	Kit n 60 Contatore digitale per 10 con memoria L. 13.500
Kit n 22 -	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 6.950	Kit n 61 - Contatore digitale per 6 con memoria L. 13.500
Kit n 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.450	Kit n 62 - Contatore digitale per 2 con memoria L. 13.500
Kit n 24 -	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 6.950	Kit n 63 - Contatore digitale per 10 con memoria
Kit n 25 -	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 4.350	programmabile L. 18.500
Kit n 26 -	Carica batteria automatico regolabile da		Kit n 64 - Contatore digitale per 6 con memoria
	0.5 A a 5 A	L. 16.500	programmabile L. 18.500
Kit n 27 -	Antifurto superautomatico professionale		Kit n 65 - Contatore digitale per 2 con memoria
	per casa	L. 28.000	programmabile L. 18.500
Kit n 28 -	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500	Kit n 66 - Logica conta pezzi digitale con pulsante L. 7.500
Kit n 29	Variatore di tensione alternata 8000 W	L. 12.500	Kit n 67 - Logica conta pezzi digitale con fotocellula
Kit n 30 -	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L.	L. 7.500
KIT II 31 -	Luci psichedeliche canale medi 8000 W	L. 14.500	Kit n 68 - Logica timer digitale con relè 10 A L. 18.500
Kit n 32 -	Luci psichedeliche canale alti 8000 W	L. 14.900	Kit n 69 Logica cronometro digitale L. 16.500
Kit n 33 -	Luci psichedeliche canale bassi 8000 W	L. 14.500	Kit n 70 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante L. 26.000
KIT II 34 -	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per		Kit n 71 - Logica di programmazione per conta pezzi
	Kit n 4	L. 5.500	distale are foresellule
АН И 35 -	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per		Kit n 72 Frequenzimetro digitale L. 75.000
Kit n 36	Kit n 5	L. 5.500	Kit n 73 Luci stroboscopiche L. 29.500
KIT II 30 -	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per		
Kit n 27	Kit n 6	L. 5.500	NUOVA PRODUZIONE
Kit n 37 -	Preamplificatore Hi-Fi bassa Impedenza	L. 7.500	Kit n 74 - Compressore dinamico L. 11.800
VII II 29 -	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con pro-	1 40 555	Kit n 75 - Luci psichedeliche a c.c. canali medi L. 6.950
K)+ n 20	tezione S.C.R. 3 A	L. 12.500	Kit n 76 - Luci psichedeliche a c.c. canali bassi L. 6.950
ин н 39 -	Alim. stab. variable 4-18 Vcc con pro-		Kit n 77 - Luci psichedeliche a c.c. canali alti L. 6.950
Kit n 40	tezione S.C.R. 5 A	L 15.500	Kit n 78 - Temporizzatore per tergicristallo L. 8.500
KIL II 40 -	Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con pro-		Kit n 79 - Interfonico generico, privo di commut. L. 13.500
Kit n 44	tezione S.C.R. 8 A Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 18.500 L. 8.500	Kit n 80 - Segreteria telefonica elettrogica L. 33.000 Kit n 81 - Orologio digitale 12 Vcc L. 33.500
	INTERPORTATIONS NO II O BIT OASSAULT		

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. Già premontate 10% in più. Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 450 lire in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO

ORA O MAI SI DIVENTA CB

SUPERBA OFFERTA M. A. EL.

- 1 TRX 30 UTAC 5 W 23 canali più P.A.
- 1 Antenna ground-plane con 4 radiali
- 1 Antenna per auto « Caletti » mod. « Bravo »
- 1 Alimentatore stabilizzato da 2,5 A 12,6 V regolabile
- 1 Adattatore di impedenza per la soppressione delle stazionarie
- 1 Ross e Watt fino a 1000 W « Bremi »

mt. 22 Cavo RG58

- n 2 PL259
- n 2 raccordi completi da cm 50
- n 1 altoparlante Supply con custodia, completo di spinotto

IL TUTTO PER L. 160.000 + IVA

Scorte limitate.

Spedizione in contrassegno.

Per pagamento anticipato porto franco.

Solo a chi acquista tutto il KIT offriamo queste speciali quotazioni:

Amplificatore lineare 12 V 35 W Bremi L. 36.000 Amplificatore CEP 200 100 W AM 180 SSB L. 89.000 Amplificatore CEP 220 V e 12 V stesse caratteristiche L. 118.000 Amplificatore CEP lineare IUPTER 600 W AM 1100 SSB L. 275.000

Offerte di materiale vario:

TRX MIDLAND 13857 con speciale suggerimento e schema per la modifica a 46 canali L. 128.000

TRX MIDLAND BASE AM-SSB mod. 13898B L. 300.000

TRX 30 UTAC 5 W 23 canali L. 79.000

TOKAI mod. 5024 L. 130.000

Apparecchiatura per luci psichedeliche e stroboscopiche da 3000 W completo di 9 lampade da 150 W Philips colorate L. 145.000

Chiedeteci offerte di materiale elettronico vario. Da noi risparmierete.

DISPONIAMO DI MOLTO MATERIALE VARIO « GELOSO » CHIEDETECI NOTA E PREZZI.

M. A. E L. di GIOACCHINO COSTANZO

MONTAGGI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE via Mazzini 24 - C. P. 3 - (0924) 41858 - 91022 CASTELVETRANO



Ricorda!
Quando scegli
uno strumento di misura, la sua
specializzazione
deve essere





Questo ed altri tester PANTEC sono disponibili presso il **tuo** Rivenditore.



Strumenti di misura alla misura dei **tuo** problema.



LIVORNO - VIA FIUME 11-13 - TEL. 38.062

STRUMENTAZIONE GENERATORI DI SEGNALI R.F. PROFESSIONALI

AN/URM 25 F 10 kHz 50 MHz 70 kHz 40 MHz TS 413 BU

608 D H.P.

2 MHz 408 MHz Hevlett Pakard

15 c. 400 kHz Advance J 14 CT 378 2/250 MHz Avo Signal

OSCILLOSCOPI *

3 kHz - 15 MHz - 3" Scala a OS 50

Specchio

CT 316 DC 15 MHz 4" Hartley

ALTRI TIPI: TELESCRIVENTI KLAYNSMITH

CT 432 Wattmetro 1 / 400 MHz 20 / 2500 W V 200 A Volmetro elettronico

C 375 Ponte R.C.L. Waine

RICEVITORI A SINTONIA CONTINUA

R 390 A/URR Collins Motorola con 4 filtri mec-

canici/copertura 0-32 MHz in 32 gamme.

R 391/URR Collins filtro di media a cristal-

lo/Copertura 05-32 MHz in 32 gamme

R 392/URR Collins filtro di media a cristal-

lo/Copertura 05-32 MHz versione veicolare a 24 V.

HMM 100 kHz 15 MHz in 6 gamme

SP 600 JL **RA 17** Racal a sintetizzatore 20 kHz 30 MHz

CR 100 2/32 MHz radio ricevitore Mar-

coni

HB 22 2/32 MHz SSB receiver Marco-

ni a 220 V.

TT 17 Alimentazione 115 V RX-TX TT 117 Alimentazione 115 V solo RX TT 4 Alimentazione 11 V RX-TX TT 76 Perforatore scrivente doppio

passo con tastiera e trasmettitore incorporato automatico.

Alimentazione 220 V TT 176 Perforatore scrivente doppio

passo a cofanetto con trasmettitore incorporato. Alimentazione universale.

TT 107 Perforatrice scrivente doppio passo a cofanetto alim. 115 V.

TELESCRIVENTI TELETYPE MODELLO 28

MOD. 28 KSR Ricetrasmittente MOD. 28 RO Solo ricevente MOD. 28 KSR Consol MOD: 28 Perforatore

APPARECCHIATURE EX-MILITARI CHE VENGONO FORNITE REVISIONATE E FUNZIONANTI

1396

- cq elettronica -



LIVORNO - VIA FIUME 11 - 13 - TEL, 38,062

PROBE

Distributori esclusivi per l'Italia

DISPONIBILI NEI SEGUENTI MODELLI:

TROPHY HUNTER TREASUREPROBE V MODEL 93035 COINCOLLECTOR DELUXE N. 9200-D MARK 1 TREASUREPROBE MODEL 9200S ELDORADO V DELUXE MOD. 9418-D







APPARECCHIATURE PER STAZIONI RADIO COMMERCIALI IN F.M.

Nuovo tipo T 14 TRC/1 'J' in F.M. diretta e con possibilità di accordo da 88 a 103.

AMPLIFICATORI LINEARI ADATTI PER MODULAZIONE DI FREQUENZA AM 912 con 4X 150/A in cavità 250 W frequenza 95-200 MHz. AM 912/A con 4CX 250/B in cavità 500 W frequenza 95-200 MHz

DISPONIAMO ANCHE DEL MIXER E RELATIVE ANTENNE PER LE APPARECCHIATURE SU INDICATE

4207



I tre moduli completi, montati in elegante contenitore in legno con pannello serigrafato; 3 potenziometri per controllo sensibilità con relative luci spia; prese posteriori per rete, BF, lampade.

Montato e collaudato L. 28,000

LE INDISPENSABILI EDIZIONI E.C.A.

DVT - Equivalenze diodi e zener
ICL - Data book integrati lineari
ICD - Data book integrati digitali
THT - Data book SCR - DIAC - TRIAC
TVT - Equivalenze transistors
DTE 1 - Data book trans. europei
DTE 2 - Data book diodi e zener
DTA 3 - Data book trans. americani
DTJ 5 - Data book trans. giapponesi

L. 3.000 L. 4.200

L. 6.800 L. 5.800 L. 3.000

L. 3.000 ₹ L. 3.000 γ

L. 3.000 L. 3.000



NUOVI FILTRI CROSS-OVER



DUE VIE:

Frequenza d'incrocio 2500 Hz Attenuazione 12 dB/ottava Potenza 100 W L. 6.400

TRE VIE:

Frequenza incrocio 600 e 4500 Hz Attenuazione 12 dB/ottava Potenza 100 W L. 8.000

TRE VIE:

Come modello precedente con regolazione dei toni medi e alti. Montato in elegante frontale metallico serigrafato . L. 16.000

CONDIZIONI DI VENDITA:

Non si evadono ordini inferiori a L. 5.000 escluse le spese di trasporto. - Tutti i prezzi si intendono comprensivi di IVA. Pregasi non richiedere ulteriori informazioni. - La presente pubblicazione annulla e sostituisce le precedenti. Non disponiamo di cataloghi.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

Anticipato o a mezzo contrassegno allegando all'ordine un anticipo di L. 1.500 anche in francobolli. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Richieste non conformi a quanto sopra verranno cestinate senza riscontro.

E.A.V. - Elettroacustica Veneta - via Firenze 24 - 36016 THIENE (VI)

SOMMERIAMP



PREZZI SPECIALI



TRASMETTITORE "SOMMERKAMP" MOD. FL 101
Copre tutte le gamme per radioamatori da:
Tipo di emissione:
Impedenza d'uscita:
Insieme al ricevitore FR 101 e all'amplificatore lineare FL 2227 forma una stazione per radioamatori dalle prestazioni eccezionali.
Alimentazione:
Dimensioni:
ZR 7240-16

1,5 ÷ 30 MHz SSB 260 W PEP 50 ÷ 100 Ω

110-240 Vc.a. 340 x 155 x 285

L. 495.000



RICEVITORE «SOMMERKAMP»
MOD. FR101 DIG.
A lettura digitale.
Copre tutte le gamme comprese fra
1,5 MHz e 146 MHz aggiungendo i
vari componenti opzionali.
Può essere usato in: SSB, CW, AM,
FM, RTTY.
Alimentazione:
Dimensioni:

110-240 Vc.a. 340 x 155 x 285

L. 670.000



RICEVITORE «SOMMERKAMP» MOD. FR101 DL Come FR10† DIG però con lettura di frequenza meccanica ZR 7000 - 13

L. 495.000

APPROFITTATENE L'OFFERTA E' LIMITATA Ai possessori della nostra tessera di sconto «Communications Personal Card» verrà effettuato un ulteriore sconto.

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI

G.B.C.

ZR 7000-15



Via S. Pellico, 2 20040 CAPONAGO (MI) Tel. (02) 95.86.378

AMPLIFICATORE FM 88-108 MHz - B 180 FM

completamente a transistor



CARATTERISTICHE

Alimentazione: 220 V Frequenza: 85-110 MHz Pot. ingresso: 2-14 W

Pot. uscita: 100 W con 8-10 W d'ingresso

Adatto anche per trasmissioni

in stereofonia.

PRONTA CONSEGNA

mod. B350 FM 200 W in uscita con 30 W di ingresso

mod. B350/1 FM 200 W in uscita con 5-10 W di ingresso

mod. B500 FM 350 W in uscita con 25 W di ingresso

Possibilità di collegare in parallelo i nostri amplificatori raddoppiando la potenza usando i nostri speciali adattatori.

Possibilità di collegare in parallelo i nostri amplificatori raddoppiando la potenza usando i nostri speciali adattori.

DISPONIBILI ALTRE APPARECCHIATURE PER STAZIONI FM

Spedizioni ovunque in contrassegno - Per pagamento anticipato spese di spedizione a nostro carico - Consultateci chiedendo il nostro catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.

sei esigente...?

il tuo amplificatore lineare è un ELECTROMEC

solid state



AR 27-S 35W output



GOLDEN BOX 15W output



STRUMENTAZIONE ALLARMISTICA COMPONENTI

Viale Carrù, 16 - 10090 CASCINE VICA (TO) - Tel. (011) 953.23.51

STRUMENTAZIONE

Oscilloscopi - Multimetri - Frequenzimetri - Generatori di funzioni - Generatori AF - Generatori Sweep e Marker - Generatori di colore - Generatori di barre - Telecamere - Monitor - Distorsiometri - Alimentatori - Etc.

ALLARMISTICA

Centralini antifurto, antincendio, antirapina, e per chiamata soccorso via telefono - Radar a microonde - Apparecchi a raggi laser - Apparecchi ad ultrasuoni - Contatti magnetitici - Contatti ad onde radio - Contatti antirapina - Tappeti sensibili Trasmittenti antirapina - Telecamere e monitor per videocontrollo - Videoregistratori - Microfoni rivelatori rottura o taglio vetrate - Microfoni rivelatori rumore per camere blindate - Infrarossi passivi - Sirene a motore, elettroniche ed autoalimentate - Batterie ermetiche - Alimentatori - Rivelatori incendio, fumo e gas - Telecomandi per attivazione centrali - Etc.

CERCHIAMO AGENTI ED INSTALLATORI

COMPONENTI

Diodi - Ponti raddrizzatori - Triac - Diac - SCR - Zener - Integrati regolatori a tensione fissa e variabile da 0,1-5 Amper - Integrati - Transistors-Led - Led all'infrarosso - Fototransistors - Optoisolatori - Display - Zoccoli per integrati - Condensatori elettrolitici, al tantalio e al poliestere - Induttanze fisse - Dissipatori termici per transistors e diodi - I-solatori - Passanti - Distanziali - VU Meter - Strumenti voltometri ed amperometri - Cuffie stereo HI-FI - Etc.

CERCHIAMO AGENTI E RIVENDITORI

ASSICURIAMO: QUALITA' - GARANZIA - ASSISTENZA

FORNIAMO PREVENTIVI SOLO PER QUANTITA'

Data la vasta gamma di prodotti, si prega richiedere esclusivamente depliants degli atricoli interessati.

22038 TAVERNERIO (Como) Via Provinciale 59

Tel. 031/427076-426509

DIEITRONIC

DIGITALI STRUMENTI

DG 3001 **RTTY Video Converter**



Display: - 27 + 5 righe per pagina - 63 caratteri per

riga - caratteri formati da matrice di 7 x 5 punti - 60 - 66 - 75 - 100 parole mi-

nuto - memoria statica a MOS

Ingressi: - da demodulatore - compatibile TTL

Uscite: - segnale video composito con compo-

nente sincro negativa 0,5 Vpp su 75 ohm

Alimentazione: - 220 V - 50 Hz

Dimensione: mm. $220 \times 290 \times 75 \text{ (L} \times P \times H)$

Peso: - q 3000

Spedizioni ovungue. Pagamenti a mezzo vaglia postale o tramite nostro conto corrente postale numero 18/425. Non si accettano assegni di c.c. bancario. Per pagamenti anticipati maggiorare di L. 600 e in contrassegno maggiorare di L. 800 per spese postali.

Punti di vendita:

24100 Bergamo 20071 Casalpusterlengo 50123 Firenze 16021 Genova 34170 Gorizia 20121 Milano 31100 Treviso 00193 Roma 37047 San Bonifacio 04100 Latina 80142 Napoli

HENTRON INTERNATIONAL - Via G.M. Scotti 34 - Tel. 035 - 218441

NOVA - Via Marsala 7 - Tel. 0377 - 84520-84654

PAOLETTI-FERRERO - Via II Prato 40r - Tel. 055 - 294974

ECHO ELECTRONICS - Via Brigata Liguria 78-80r - Tel. 010 - 593467

ELLETRE - Elettronica Commerciale s.r.l. - Via Angiolina 23 - Tel. 0481 - 30909

SAET INTERNATIONAL - Via Lazzaretto 7 - Tel. 02 - 652306

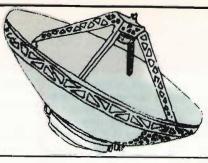
RADIOMENEGHEL - Viale IV Novembre 12-14 - Tel. 0422 - 40656

ELETTRONICA DE ROSA ULDERICO - Via Crescenzio 74 - Tel. 06 - 389456

ELETTRONICA 201 - Corso Venezia 85 - Tel. 045 - 610213

FOTO ELETTRONICA - Via Villatranca 94

BERNASCONI & C. S.p.A. - Via G. Ferraris 66/c



COMPONENTI PER MICROONDE



D 10

Diodi Gunn oscillatori in banda X potenza: 10 mW, alimentazione 7 V L. 13.680

Diodi Schottky rivelatori in banda X sensibilità tangenziale: 50 dBm



Cavità trasmittente in banda X, con diodo Gunn; potenza: 10 mW, alimentazione: 7 V

L. 20.520



Cavità ricevente in banda X, con diodo Schottky; sensibilità tipica: 95 dBm di ingresso 15 µV L. 17,100



Cavità ricevente-trasmittente in gamma X, con oscillatore Gunn e ricevitore a diodo Schottky; potenza: 10 mW; alimentazione: 7 V; sensibilità tipica: 15 µV L. 34,200



Antenne a tromba guadagno 17 dB:

Tipo N24 per cavità M15 o M16 L. 13.680 Tipo N26 per cavità doppia L. 13.680



Modulo ricetrasmittente con oscillatore Gunn modulato in frequenze a varactor; circolatore di disaccoppiamento; rivelatore a diodo Schottky. Potenza: 10 mW; alimentazione: 10 V; Figura di rumore: 12 dB L. 142.500

(prezzo IVA inclusa)

CAB ELETTRONICA s.a.s.

MILANO - Via Stadera, 18 Tel. (02) 84.93.988 - 84.36.513 ROMA - Via Mascagni, 6 Tel. (06) 83.13.091



KITs AZ

I KITS vengono forniti completi di circuito stampato FORATO e SERIGRAFATO, componenti vari e accessori, schemi elettrici e di cablaggio, istruzioni per il

via Varesina 205 20156 MILANO - 2 02-3086931





INDICATORE DI CARICA **ACCUMULATORE AUTO**

Visualizza in ogni istante lo stato della batteria dell'auto, con 3 indicazioni; Led verde: tutto bene, Led giallo: attenzione, Led rosso: pericolo. Alimentazione 12 V 30 mA.

KIT L. 5.000

Montato L. 6.000

AZP2



Microamplificatore con TAA611B

- Alimentazione 6÷12 V / 85÷120 mA
- Pu efficace 0,7÷1,5 W su 4÷80 Ω
- Dimensioni 40 x 40 x 25 mm

L. 3.200 4.000 **PREMONTATO**

AZP5



Miniamplificatore con TBA800

- Alimentatore 6÷24 V / 70÷300 mA
- Pu efficace 0.35÷4 W su 8÷16 Ω
- Dimensioni 50 x 50 x 25 mm

4.000 KIT L.

5.000 **PREMONTATO** L.

AZ PS



tipo		337	378
Potenza		2+2W	4 + 4 W
V Alimenta	tore	12-24 V max 500 mA	16-30 V max 700 mA
I alim		8-16 Ω	8-16 Ω
Kit	L.	7.000	8.600
Montato	L.	8.000	9.500

AZ-IBS



INDICATORE DI BILANCIAMENTO STEREO AUTOPROTETTO Utile per il bilanciamento di ampli-

ficatori di potenza da 2 W a 100 W R.M.S. mediante regolazione interna. Dimensioni 40 x 20 x 55 mm

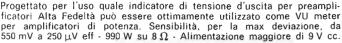
L. 4.000 KIT **PREMONTATO** L. 5.000

STEREO



AZ-VUS INDICATORE D'USCITA

AMPLIFICATO



KIT mono L. 5.000 montato L. 6.000 - KIT stereo L. 10.000 mont. L. 11.000

AZ MM1

KIT L. 6.000

MONTATO L. 7.500



Confezione grasso silicone gr. 25

METRONOMO MUSICALE con 555 Regolazione continua del tempo di battuta da 40 (grave) a 210 (prestissimo) - Indicazione acustica e a LED - Alimentazione 6 ÷ 12 V 25 mA max

Dimensioni 60 x 45 mm

Penna per la preparazione dei circuiti stampati diret su rame 3.000 Ventola tangenziale piccola 6.000 5.000 Ventola a chiocciola Vc 55 7.000 Ventola tangenziale grande 4,000

PINZA PROVA CIRCUITI INTEGRATI

Permette un facile accesso ad ogni piedino - Risolve i problemi di prova con ogni tipo di sonda - Evita il pericolo di danneggiamento degli integrati.



modello lire TC-8 9.600 TC-14 5.940 TC-16 6.220 TC-16 LSI 11.720 TC-18 13,370 TC-20 15.130 TC-22 15.130 TC-24 18,100 TC-28 19.940 TC-36 26.050 TC-40 27.450



tipo punti C.I. lire 200-K 728 24.750 37.800 208 872 8 201-K 1032 12 32.600 45.650 212 1024 12 61.350 218 1760 18 227 2712 27 78.400 104.500 3648 236

PROTOTIPI

LEDs DIGIT MULTIPLI



- 7 display TEXAS lente bianca multiplexati - catodo comune 12 display TEXAS lente rossa
- 9 display piatto rosso
- 12 display PANAPLEX gas
- Forniti con schema collegamenti. Disponibilità display Fairchild, Opcoa, National, Litronix 1. 5.000

E' disponibile su richiesta il catalogo generale e il listino prezzi di tutti i materiali a magazzeno. Spedizioni in contrassegno. Spese di trasporto a carico del destinatario.

COMPONENTI **ELETTRONICI**

NOVITA'

OCCASIONI

Pacco materiali vari kg. 2 circa 2.000 Pacco 1/2 kg vetronite 1.500 100 resistenze assortite 500 25 resistenze alto wattaggio assor tite L. 2.500 15 trimmer per c.s. 2 W assortit con perno teflon Ø 6 L. 1.500 10 manopole piccole Ø 6 L. 10 commutatori a slitta L. 1.500 1 testina registrat. Geloso Mod Cr. 15 registrazione e cancellaz 2.500 1.000 5 NTC 390 Ohm L. elegante borsello in skay o vinilpelle 1.500 10 valv. ass. Magnadyne L. 3,500 100 condensatori ceramici in mica argentata L. 1.500

OROLOGI E CRONOMETRI MOS-LSI M 1001 B - National - Modulo com-

pleto 4 digit - radio clock L. 15.000 MM 5311 - National 28 pin BCD multiplex 6 digit MM 5314 - National 24 pin BCD multiplex 6 digit L. 9.000 MK. 50250 - Mostek 28 pin multiplex 6 digit 24 h - Allarm. L. 12.900 MK. 5017 - Mostek 24 pin - multiplex - 6 digit 3 versioni L. 26.500 ICM. 7205 - Intersil Crono 24 pin mux 3 funzioni 6 digit L. 30.000 ICM. 7045 - Intersil - crono 28 pin mux. 4 funzioni 8 digit L. 45.000 AY.5-1224-GIE - Orologio 16 pin 4 digit mux. L. 6.500

> CONTATORI FREQUENZIMETRI CONVERTITORI A-D

MK. 5002-5007 - Mostek contatori 4 digit con display decoder L. 16.000 MK. 5009 - Mostek base tempi contatori 16 pin DC 1 MHz L. 25.000 ICM. 7208 - Intersil - Contatore 6 MHz 7 digit 28 pin + IVA

L. 34.000

ICM. 7207 - Intersil - Base tempi per 7208 14 pin + IVA L. 9.900 LD.110 - LD.111 - Siliconix - Coppia convertitore AD + Contatore 3/ 1/2 digit · Mux L. 30.000 8052-7101 - Intersil - Coppia Convertitore AD - Contatore 3 1/2 digit BCD L. 35.000 3814 - Fairchild - Volmetro digitale 4 1/2 digit L. 25.000

MULTIFUNZIONI

M.252 - Generatore di ritmi L. 10.000 5024 - Generat. per organo L. 14.000 8038 - Generat. di funzione L. 5.000 555 - Timer L. 1.200 556 - Dual timer L. 2.40D 11 C 90 · Prescaler ÷ 10 - 11 650 MHz L. 19.50p UAA.170 - Pilota 16 led per scale

L. 4.500 LM.3900 - OP-AMP - quadruplo L. 1.600

LM.324 - OP-AMP - quadruplo L. 4.000 L. 6.000

NE.536 - FET - OP-AMP SN.76131 - Preamplificatore stereo L. 1.800

ma 739 - Preamplificatore stereo L. 1.800 78XX - Serie regolatori positivi

L. 2.000 79XX - Serie regolatori negativi

L. 2.000 FCD.810 - Foto isolatore 1500 V L. 1.200

F8 - Microprocessor - Fairchild L. 250.000

XR 2216 - Monolitic Compandor - Compressore espansore della dinamica dei segnali BF. Adatto per impianti di alta fedeltà e per ottenere registrazioni perfette.

XR 2206 - Generatore di funzioni da 0,1 Hz a 1 MHz distorsione massima 0,5%, Il migliore ed il più versatile attualmente in commercio. L. 6.500

XR 4151 - Convertitore Tensione - Frequenza. - Da 0 Volt a 10 Volt e da 0 Hz a 10 Khz. Per realizzare volmetri ed Ommhetri digitali in abbinamento con un frequenzimetro. Linearità delle 0,1%. Per applicazioni professionali ed industriali utile per realizzare un moog economico. L. 9.500

XR2240 Timer programmabile. - Per tempi da un microsecondo a parecchi giorní. Precisione dello 0,5%. Utile per realizzare convertitori A/D e per sintetizzatori di freguenza.

ICL 8211 - Rivelatore di calo di tensione rispetto al livello prestabilito, L. 2.500

ICL 8212 - Rivelatore di aumento di tensione rispetto al livello prestabilito,

Entrambi possono essere usati come:

a) precisi riferimenti di tensione programmabile;

b) Zener regolabili con continuità mediante un partitore da 2 a 30 V;

c) regolatori serie e regolatori shunt di tensione;

d) indicatori precisi di minimo e di massimo:

e) generatori di corrente costante.



RC 4-8 12 V. alimentazione ±14+ ±26 Vcc I. max alim. 0.6÷1,3 A Kit L. 15.000

A.Z. PU 1030

AMPLIFICATORE DI POTENZA FINALI DARLINGTON

Modulo amplificatore a simmetria complementare Darlington Hi-Fi Pu 10 ÷ 30 W

Risposta in freq. (per Pu max) 5 Hz - 35 Hz Dtot (a Pu max) < 0.5 %

Montato L. 18.000

AZ TP

TEMPORIZZATORE **FOTOGRAFICO** INTEGRATO 1-99 sec

alimentazione 9 Vca o 12 Vcc Alimentazione Regolazione a scatti di 1 sec Potenza commutab. max 10 A 220 V Comando di utilizz. N.N. e N.O.

Kit L. 12.500

Montato L. 15.000

Radiatori - Cavi RG8, RG58 - R. L, C - trimmer, potenziometri, manopole - Altoparlanti HI-FI - Transistor - Darlington - TTL, MOS, ECL - Connettori ecc, Richiedete il catalogo-listino.



TRASFERIBILI MECANORMA

10 striscie L. 1.800 al rotolo L. 1.800 Richiedeteci i cataloghi Mecanorma e listini

COMPONENTI

ELETTRONICI

E' disponibile su richiesta il catalogo generale e il listino prezzi di tutti i materiali a magazzeno. Spedizioni in contrassegno.

Spedizione: contrassegno - Spese trasporto (tariffe postali) a carico del destinatario. I prezzi vanno maggiorati di IVA - Chiedeteci preven-

via Varesina 205 20156 MILANO - 2 02-3086931



La maggior parte dei « kit » commerciali ha solo lo scopo di far conoscere in linea generale un determinato tipo di microprocessore. Quando l'utente desidera passare a qualche applicazione o ospandere le prestazioni del suo sistema, allora si rende conto che per entrare in possesso del « vero » microcomputer deve orientarsi verso l'acquisto di un sistema totalmente nuovo ed in genere molto più costoso.

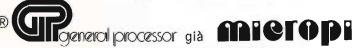
A ciò si aggiunga il fatto che troppo spesso i kit acquistati rimangono a lungo inutilizzati, per mancanza di periferiche o di qualche accessorio. Alla fine l'utente, scoraggiato, abbandona un

campo che potrebbe per lui essere assai ricco di soddisfazioni. Il KIT 8 non è un giocattolo. Il KIT 8 è al tempo stesso un sistema COMPLETAMENTE AUTO-SUFFICIENTE che può essere usato da chiunque grazie anche all'esauriente manuale in LINGUA ITALIANA e, contemporaneamente, è la base di un potente e collaudato microcomputer che nel tempo successivo potrà essere facilmente espanso e dotato di ogni tipo di periferiche.

II KIT 8 comprende:	
1 scheda CPU CHILD 8/BS vers. 2 con clock a quarzo, 1K RAM, 1K ROM L.	169.000
1 scheda PROMB da 4K PROM senza memorie L.	69.000
1 chip di memoria ROM per detta con il programma POCKET per la gestione	
del miniterminale 7SPC L.	35.000
	12.000
1 scheda di circuito stampato 5BS per realizzare un bus in grado di ospitare	
	16.000
	16.000
1 miniterminale 7SPC completo di display esadecimale ad 8 cifre, cavo di	
	69.000
1 manuale KIT 8 in lingua italiana	10.000
1 User's Guide	6.000
1 Programming Manual	2.000
1 libro dell' F8 in lingua italiana	
1 IDDN /0 monutels in lingua italiana	3.000
1 RPN/8 manuale in lingua italiana	3.000
1 CHILD: un sistema di sviluppo per la didattica dei microprocessori in lingua italiana	2 000
	3.000
1 Kit 1 manual	3.000
	425.000
PREZZO del Kit 8 completo L. 349.000 da montare - L. 399.000 montato e collau	dato.
Prezzi IVA imballo e porto ESCLUSI.	

Dal terminale 7SPC è possibile creare, eseguire, correggere i programmi. Nella scheda PROMB si possono inserire, negli appositi zoccoli, altre prom con programmi già fatti che forniremo in futuro. E' possibile senza alcuna modifica collegare un terminale convenzionale, come una

telescrivente, un video converter ecc. In caso di necessità il ns. servizio tecnico è in grado di assicurarvi tutta l'assistenza di cui avete bisogno per montare, collaudare, riparare i vostri kit.



Sistemi di elaborazione - Microprocessori - via Montebello, 3-a/rosso - tel. (055) 219143 - 50123 FIRENZE

La stazione CB fissa iù venduta l mondo.

SOMMERKAMP CB 75
23 canali tutti quarzati. Strumento indicatore S/RF. Controlli di volume, squelch, DELTA TUNE, tono, limitatore automatico di rumori. Commutatori: canali, accensione automatica. Prese per microfono, auricolare, alimentazione, PA, antenna (52 Ω).

Sezione ricevente:

Supereterodina a doppia conversione. Sensibilità: 1µV per 10 dB S/N. Potenza di uscita B.F.: 3 W. Sezione trasmittente:

Potenza input: 5 W. Tolleranza in frequenza: \pm 0,005%. Soppressione spurie: -50 dB. Semiconduttori: 18 transistor, 13 diodi, 2 circuiti integrati. Alimentazione: 13.8 Vc.c. assorbimento 2 A, 220 Vc.a. - 50 Hz assorbimento 45 W. Dimensioni: 326x215x106



IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI



BREVETTAT

Classe 1,5 c.c. 2,5 c.a. FUSIBILE DI PROTEZIONE

GALVANOMETRO A NUCLEO MAGNETICO 21 PORTATE IN PIU' DEL MOD. TS 140 Mod. TS 141 20.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.

10 CAMPI DI MISURA 71 PORTATE VOLT C.C.

15 portate: 100 mV · 200 mV · 1 V · 2 V · 3 V · 6 V · 10 V · 20 V · 30 V · 60 V · 100 V · 200 V · 30 V · 60 V · 100 V · 200 V · 300 V · 60 V · 100 V · 150 V · 300 V · 50 V · 100 V · 150 V · 300 V · 500 V · 100 V · 150 V · 2500 V · 100 V · 500 V · 100 V · 150 V · 100 V VOLT C.A. AMP. C.C.

1 A · 5 A · 10 A 250 μ A · 50 mA · 50 mA · 5 A Ω x 0,1 · Ω x 10 · Ω x 10 · Ω x 100 Ω x 1 K · Ω x 10 K da 0 a 10 M Ω da 0 a 50 Hz · da 0 a 500 Hz seter 1 AMP. C.A. OHMS 6 portate: REATTANZA portata:

FREQUENZA portata: (condens. VOLT USCITA 11 portate:

da 0 a 50 Hz · da U a 500 Hz · ester.) - 15 V · 30 V · 150 V · 300 V · 500 V · 100 V · 150 V · 2500 V · 500 V · 1000 V · 1500 V · 2500 V · 2500 V da · 10 dB a + 70 dB da 0 a 0.5 μ F (aliment rete) da 0 a 50 μ F · da 0 a 500 μ F da 0 a 5000 portate: 4 portate: DECIREL CAPACITA'

Mod. TS 161 40.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a. 10 CAMPI DI MISURA 69 PORTATE

150 mV - 300 mV - 1 V - 1.5 V - 3 V - 5 V - 10 V - 30 V - 50 V - 60 V - 100 V - 250 V - 500 V -VOLT C.C. 15 portate:

1000 V 5 V - 15 V · 30 V · 50 V · 00 V · 300 V · 500 V · 600 V 1000 V · 2500 V VOLT C.A. 10 nortate 100 V AMP. C.C. 25 uA

5 μA - 50 μA - 100 μA 0,5 mA - 1 mA - 5 mA 10 mA - 50 mA - 100 mA 500 mA - 1 A - 5 A - 100 AMP. C.A. 250 µA · 50 500 mA · 5 A 50 mA 4 portate:

6 portate: Ω x 0.1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 10 - Ω x 10 - Ω x 10 Ω x 10 K 100 Ω x 1 K - Ω x 10 K 1 portata: da 0 a 10 MΩ OHMS

FREQUENZA 1 portata: da 0 a 50 Hz da 0 a 500 Hz (condens. ester.) VOLT USCITA 10 portate: 1,5 V (condensester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 2500 V

DECIBEL 5 portate: da - 10 dB + 70 dB

CAPACITA' 4 portate: da 0 a 0.5 μF (aliment, rete) da 0 a 50 μF - da 0 a 500 μF da 0 a 5000 μF (alim. batteria)

MISURE DI INGOMBRO

mm 150 x 110 x 46 sviluppo scala mm 115 peso gr. 800

20151 Milano - Via Gradisca, 4 - Telefoni 30.52.41 / 30.52.47 / 30.80.783

piccolo tester una grande scala

ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA



RIDUTTORE PER CORRENTE ALTERNATA

Mod. TA6/N portata 25 A -50 A - 100 A -

DERIVATORE PER Mod. SH/150 portata 150 A CORRENTE CONTINUA Mod. SH/30 portata 30 A

PUNTALE ALTA TENSIONE

TERMOMETRO A CONTATTO

NUOVA SERIE

PREZZO INVARIATO

TECNICAMENTE MIGLIORATO

PRESTAZIONI MAGGIORATE

Mod. 71/N campo di misura de - 25º + 250º

CELLULA FOTOELETTRICA

Mod. L1/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX

RAPPRESENTANTI E DEPOSITI IM ITALIA AGROPOLI, (Saiverno) - Chian e arcun Datania

via De Gasperi, 58 BARI - Biagio Grimaldi via De Laurentis, 23 BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio via Zanardi, 2/10

CATANIA. - Elettro Sicula via Cadamosto, 18 FALCONARA M. - Carlo Giongo via G. Leopardi, 12 FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti via Frà Bartolomeo, 38

Mod. VC5

GENOVA - P.I. Conte Luigi via P. Salvago, 18 NAPOLI - Severi c.so A. Lucci, 56 PADOVA-RONCAGLIA - Alberto Righetti via Marconi, 165

PESCARA - GE-COM via Arrone, 5 ROMA - Dr. Carlo Riccardi via Amatrice, 15 TORINO - Nichelino - Arme via Colombetto, 2

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV

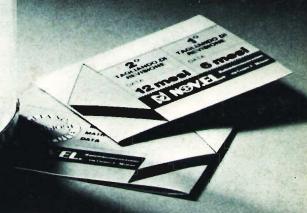
portata 25.000 Vc.c.



Standard Nov.el.: efficienza protetta contro tutto

Assistenza continua Revisione gratuita

Acquistando un apparecchio Standard Nov.el. riceverete molto di più di una normale "garanzia". Con l'apparecchio vi viene consegnato il Tagliando Revisione Gratuita, che dà diritto a far effettuare entro un anno 2 tests di controllo. completamente gratis, presso il servizio Assistenza Nov.el. Inoltre, avete la certezza che l'apparecchio vi sarà restituito perfettamente funzionante entro 10 giorni dalla consegna, cosi come avviene per tutti quelli inviati per la riparazione al nostro laboratorio, dove tecnici altamente specializzati hanno a disposizione i più moderni strumenti di controllo. Scegliere Nov.el., quindi, vuol dire mettersi al riparo da sgradite sorprese.





NOV.EL. s.r.l. - Radioteles de la cazioni Via Cuneo 3-20149 Milano-telefono (7)